



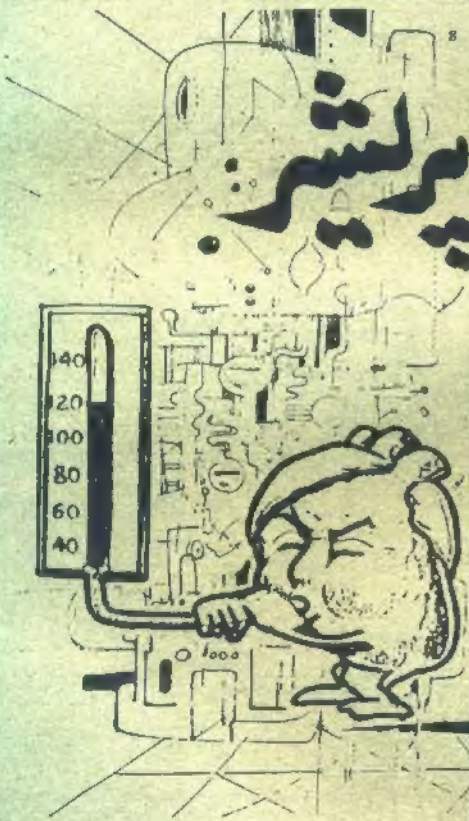
ISSN-0971-5711



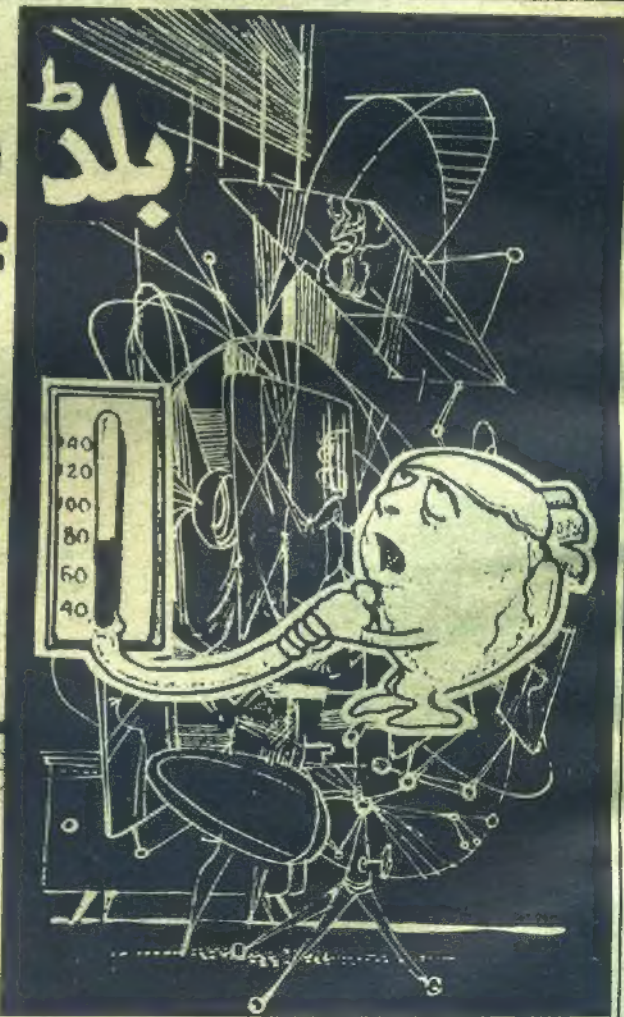
54

۱۹۹۸ء

جولائی



10/=





نمبر شمار	نام کتاب	زبان	قیمت
1.	اے ونڈبک آف کاسم ریسپیڈ ان یونانی سسٹم آف میڈیسن انگریزی 19/00، بنگالی 19/00، عربی 44/00، گجراتی 44/00، اردو 34/00، کٹر 34/00 محل 8/00، سیلچو 9/00، پنجابی 16/00، ہندی 6/00، اردو 13/00		
2.	آئینہ سرگزشت - ابن سینا	اردو	7/00
3.	رسالہ بردہ - ابن سینا (معالجات پر ایک مختصر مقالہ)	اردو	26/00
4.	عیون الانبانی طبقات الاعلاء - ابن ابی حمید (جلد اول)	اردو	131/00
5.	عیون الانبانی طبقات الاعلاء - ابن ابی حمید (جلد دوم)	اردو	143/00
6.	کتاب الکلیات - ابن رشد	اردو	71/00
7.	کتاب الکلیات - ابن رشد	عربی	107/00
8.	کتاب الجائع لغزوات الادویہ والاغذیہ - ابن بیطار (جلد اول)	اردو	71/00
9.	کتاب الجائع لغزوات الادویہ والاغذیہ - ابن بیطار (جلد دوم)	اردو	86/00
10.	کتاب اللہوی فی الجراحت - ابن القفاحی (جلد اول)	اردو	57/00
11.	کتاب اللہوی فی الجراحت - ابن القفاحی (جلد دوم)	اردو	93/00
12.	کتاب اللہوی - ذکر بیماریاں	اردو	169/00
13.	کتاب الادبال - ذکر بیماریاں (بدل لہویہ کے موضوع پر)	اردو	13/00
14.	کتاب التصریف فی المداویہ والحدائق - ابن زہر	اردو	50/00
15.	کٹری یوشن ٹوی میڈیسل پلانٹس آف میکلوہ (یونی)	انگریزی	11/00
16.	کٹری یوشن ٹوی یونانی میڈیسل پلانٹس فرام تھ کرکٹ ڈسٹرکٹ محل ناٹو	انگریزی	143/00
17.	میڈیسل پلانٹس آف گوالیار فارمست ڈویژن	انگریزی	26/00
18.	فریکو ٹیکیکل اسپیڈ رڈس آف یونانی فارم سٹینس (پارٹ - I)	انگریزی	43/00
19.	فریکو ٹیکیکل اسپیڈ رڈس آف یونانی فارم سٹینس (پارٹ - II)	انگریزی	50/00
20.	فریکو ٹیکیکل اسپیڈ رڈس آف یونانی فارم سٹینس (پارٹ - III)	انگریزی	107/00
21.	اسپیڈ رڈس آف سٹینس ڈرگس آف یونانی میڈیسن (پارٹ - I)	انگریزی	86/00
22.	اسپیڈ رڈس آف سٹینس ڈرگس آف یونانی میڈیسن (پارٹ - II)	انگریزی	129/00
23.	کلیکل اسپیڈ آف وچ ایفاسل	انگریزی	4/00
24.	کلیکل اسپیڈ آف شیطانی سٹینس	انگریزی	5/50
25.	تکیم ایفاسل خاں - اے ورسٹائل ٹیکسٹ (جلد - 71/00)	انگریزی	57/00
26.	تکیمیت آف برتھ کنٹرول ان یونانی میڈیسن	انگریزی	131/00
27.	تکیمیت آف میڈیسل پلانٹس - I	انگریزی	340/00
28.	امراض قلبیہ	اردو	205/00
29.	امراض ریه	اردو	150/00
30.	المعالجات البترایہ (پارٹ - I)	اردو	360/00

ڈاک سے کتابیں منگوانے کے لئے اپنے آرڈر کے ساتھ کتابوں کی قیمت بذریعہ بینک ڈرافٹ، جوڈاٹیکٹری، سی، ایم، یو ایم، بی وی کے نام بھجوانا، پتیلی روان فرمائیں۔

100/00 سے کم کی کتابوں پر محصول ڈاک بذمہ خریدار ہوگا۔

کتابیں مندرجہ ذیل پتہ سے حاصل کی جاسکتی ہیں۔

سینٹرل کونسل قاریسراج ان یونانی میڈیسن، 65-61، انسٹی ٹیوشنل ایریا، چنگ پوری، نئی دہلی - 110058 فون: 5614970-72، 5611982

ہندوستان کا پہلا سائنسی اور معلوماتی ماہنامہ  
انجمن فسرغ سائنس کے نظریات کا ترجمان

## ترقیب

### ذاتِ بحث

اسلام میں صفائی کی اہمیت — مولانا عبداللہ اسماعیل پٹیل — 3

بلڈ پریشر — ڈاکٹر عابد حجازی — 5

اسپینول، دل کی دوا — ڈاکٹر سبحان انصاری — 9

ناسغورس اور لوم — پروفیسر متین فاطمہ — 11

سگریٹ نوشی — ایم کے صاحبی — 15

کھیر — راشد حسین — 18

دل برف، جگر برف — عبدالودود انصاری — 20

راڑھستی (نظم) — ضمیر درویش — 21

### میراث

کیمیاءِ دل — جابر بن حیان — شاہد رشید — 23

### باقیانی

ڈے ٹی — ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی — 25

### لاٹ ہاؤس

ایکٹرنلٹ اور دفاع — پروفیسر ایس ایم حق — 28

جوار بھانا — روبینہ نازکی — 30

سورج گرمی میں { گرم کیوں ہوتا ہے } — ڈاکٹر انیس عالم — 34

کب کیوں کیسے؟ — ادارہ — 37

امراضِ جانور سے — ڈاکٹر عبدالرحمن — 39

وسیلہ نور چارٹ — عبدالودود انصاری — 42

### سوال جواب

ادارہ — 44

### کسوٹی

ادارہ — 47

### ورکشاپ

مدیر — 49

### کاوش

بلڈ گروپ — محمد امجد ترکے — 51

### ردِ عمل

قارئین — 53



# سائنس

اردو ماہنامہ

نئی دہلی

54

جولائی 1998 ایڈیٹر:

جلد 5 شماره 7 ڈاکٹر محمد سلیم پرویز

قیمت فی شمارہ 10 روپے مجلس ادارت:

5 ریال (معدومی) مشین

5 (درم - رو - اے - اے) پرو فیسر آل احمد سرور

2 ڈالر (امریکی) معبران:

1 پاؤنڈ ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی

سالانہ (سادہ نمونہ) عبداللہ ولی بخش قادری

انفرادی 110 روپے ڈاکٹر عبید الرحمن

اداری 120 روپے ڈاکٹر شعیب عبداللہ

بذریعہ جرہی 250 روپے مبارک کا پٹری (مہاشہ)

برائے غیر ممالک (ہائی واکس) عبدالودود انصاری (نزلہ)

50 ریال / درم 24 ڈالر (امریکی) سرورق: جاوید اشرف

10 پاؤنڈ اس دہرے میں سرخ نشان

اعانت تا عمر: 1100 روپے

500 (درم / ریال) کا مطلب ہے کہ آپ کا

240 ڈالر زور سالانہ ختم ہو گیا ہے

100 پاؤنڈ

فون: 692-4366 (رات 8 تا 10 بجے صرف)

FAX +91 (11) -631-6485

تریل زور خط و کتابت کویتہ: 665/18 ڈاکٹر نگر، نئی دہلی 110025

سرکوشن آفس: 266/6 ڈاکٹر نگر، نئی دہلی 110025

○ رسالے میں شائع شدہ تحریر کو بغیر حوالہ نقل کرنا ممنوع ہے۔ ○ قانونی چارہ جوئی صرف دہلی کی عدالتوں میں کی جائے گی۔ ○ رسالے میں شائع شدہ مضامین، حقائق و اعداد کی صحت کی بنیادی ذمہ داری مصنف کی ہے۔

# پیغام

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

الحمد لله والصلوة والسلام  
على رسول الله صلى الله عليه وآله وسلم

راقم سطور کو اردو ماہنامہ "سائنس" کے چند شمارے دیکھ کر جو محترمی ڈاکٹر محمد اسلم پروین صاحب کی ادارت میں نئی دہلی سے نکلتا ہے، اور جس کے مشیر ار دو کے مشہور ادیب و نقاد اور صاحب طرز انشا پرداز پروفیسر آل احمد سرور ہیں اور ممبران میں متعدد ماہر فن اور صاحب نظر فضلا ہیں، دیکھ کر مسرت حاصل ہوئی۔ مقالات پر نظر ڈالی تو وہ فنی قدر و قیمت اور فکر و مطالعہ کا نتیجہ ہونے کے ساتھ عام زندگی اور ماحول اور زندگی کے حقائق و ضروریات سے تعلق رکھتے ہیں، حقیقتاً اردو صحافت، علمی و ادبی رسائل اور جدید مطبوعات میں سائنس سے تعلق رکھنے والے، اس کے بارے میں صحیح معلومات دینے والے اور مطالعہ اور معلومات و تحقیق کا ذوق پیدا کرنے والے رسالہ کی کمی تھی۔ یہ ایک بڑا خلا تھا جس کا پُر کرنا اہل فن، ماہرین خصوصی بلکہ تمدنی و ثقافتی ضرورتوں اور اردو دانوں میں حقیقت پسندی، زندگی اور کائنات کی وسعت، حقائق و اسرار اور حقیقتاً آیات الہی سے واقف ہونے کا شوق پیدا کرنے کی بنا پر ضرورت تھی، کہ قرآن مجید خود اس کی طرف توجہ دلاتا اور دعوت دیتا ہے، قرآن مجید کی آیت ہے،

سَنُرِيهِمْ آيَاتِنَا فِي الْآفَاقِ وَفِي أَنْفُسِهِمْ  
سَتَجِدُنِي يَتَّبِعِينَ لَهُمُ الْأَمْرَ الْخَفِيَّ  
بَرِيكَاتٍ عَلَيْنَا عَلَى كُلِّ شَيْءٍ شَاهِدٌ  
سورة حمد السجده ، ۵۳

ہم عنقریب ان کو اپنی نشانیاں دکھائیں گے۔ اطراف عالم میں، اور خود ان کی جانوں اور طبیعتوں میں یہاں تک کہ ان پر واضح ہو جائے گا کہ وہ حق ہے، کیا تمہارے رب کے لیے یہ کافی نہیں کہ وہ ہر چیز پر گواہ ہے۔

انہیں تعلیمات، مطالعہ قرآن اور اسلام کے علم و فکر کی ترغیب اور بہت افزائی نے مطالعہ کائنات اور علمی و تحقیقی اکتشافات، بلکہ ایجادات اور ترقیات کے غیر مختتم سلسلہ پر مسلمانوں کو آمادہ کیا اور انہوں نے (خاص طور پر)، اندلس (اسپین) کے عہد زریں میں ایسے کارنامے انجام دیئے اور ان حقائق کا انکشاف کیا جن سے خود یورپ نے اپنی ترقی اور بیداری، اور کلیسا کی علم دشمنی کا شر سے آزاد ہونے کے بعد کام لیا۔ جس کا اعتراف یورپ کے متعدد منصف مزاج اور جہی مورخین مصنفین نے (جن میں تمدن عرب کا مصنف گستاویںان خاص طور پر قابل ذکر ہے) اعتراف اور اظہار کیا۔

بنا بریں ہماری خواہش اور دعا ہے کہ یہ سنجیدہ اور مفید، فکر انگیز اور نظر افزہ کام جاری رہے، اور اس کے فربہ سے حقائق دینی اور اسرار قرآنی کی بھی تائید اور اثبات کا کام لیا جائے۔ واللہ هو ولی التوفیق

(ارسلان علی نقوی)



# اسلام میں صفائی کی اہمیت

ڈائجسٹ

مولانا عبد اللہ اسماعیل پٹیل، ٹورنٹو کینیڈا

اَلطَّهْوُ رِشْطُ الرِّیَاضَاتِ - پاک صاف رہنا نصف ایمان ہے (مسلم) اس حدیث سے بھی پاکی اور نظافت کی اہمیت معلوم ہوتی ہے کہ اسے نصف ایمان قرار دیا گیا ہے۔

(3) ایک اور روایت میں آپ صلی اللہ علیہ وسلم نے ارشاد فرمایا ہے کہ نَظَفُوا اَفِئْتَكُمْ اپنے گھر کے صحنوں اور انگنوں کو صاف رکھو۔ ظاہر ہے کہ گھر کے صحیح کو گندگی سے اور کوڑا کرکٹ سے صاف رکھنا انسان کی اولین ضرورت ہے۔ اگر مسلمان اس حدیث شریف پر عمل کرتے تو آج ان کو گندری قوم کا طعنہ نہ سننا پڑتا۔ مگر افسوس مسلمانوں کے مکانات کے باہر ہر طرف کوڑا کرکٹ اور نجاستوں کے ڈھیر پڑے ہوئے ہیں اور اس کی صفائی کی کوئی فکر نہیں ہوتی۔ حالانکہ رسول اللہ صلی اللہ علیہ وسلم نے راستوں سے تکلیف دہ چیزوں کو دور کرنے کو صدقہ فرمایا ہے۔ ارشاد مذہبی ہے: ”راستوں سے تکلیف دہ چیزوں کا ہٹانا تیرے لیے صدقہ ہے“۔ راستہ میں پتھر ہو، کانٹے ہوں، ٹوٹے ہوئے کاغذ ہوں یا گندہی اور سڑی ہوئی چیزیں ہوں گو برا یا پھانہ ہو سب ’اذی‘ کی تعریف میں شامل ہیں اور مسلمان کو اس کو صاف کرنے، دور کرنے میں صدقہ کا ثواب ملتا ہے۔ اگر ان تمام چیزوں سے راستے پاک صاف رہیں گے تو ماحول میں پاکی اور صفائی باقی رہے گی۔

(4) حدیث شریف میں آیا ہے کہ آپ صلی اللہ علیہ وسلم کو جب قضا ر حاجت کا تقاضہ ہوتا تو بستی سے دور نکل جاتے۔ ”عن عبد الرحمن بن ابی قریبہ عن

اسلام ایک جامع اور مکمل دین ہے۔ اس کی تعلیمات تمام انسانی ضروریات اور اس کی دینی اور دنیوی کامیابی پر مشتمل ہیں۔ زندگی کا کوئی گوشہ اس کی رہنمائی سے خالی نہیں ہے۔ آج کل ماحول کی آلودگی ایک زبردست اور اہم مسئلہ ہے۔ جو اہل دانش کا موضوع بحث و فکر بنا ہوا ہے۔ ماحول میں پھیلی ہوئی گندگیاں انسانی زندگی کے لیے خطرہ پیدا کر رہی ہیں۔ جس کا سد باب کرنا وقت کی اہم ضرورت ہے اس مسئلہ میں قرآن پاک اور حدیث رسول اللہ صلی اللہ علیہ وسلم کی روشنی میں ہمیں دیکھنا ہے کہ اسلام نے طہارت و نظافت کے سلسلہ میں کیا ہدایات دی ہیں۔

(1) قرآن مجید کی پہلی سورت، سورہ بقرہ میں ارشاد ربانی ہے: ”اِنَّ اللّٰهَ یُحِبُّ الشّٰوِیِیْنَ وَیُحِبُّ الْمُتَطَهِّرِیْنَ“ (بقرہ: 222) ترجمہ: بیشک اللہ تعالیٰ کو پسند آتے ہیں توبہ کرنے والے اور پسند آتے ہیں گندگی سے بچنے والے۔ (ترجمہ شیخ الہند)

اس آیت سے صاف معلوم ہوتا ہے کہ اللہ تعالیٰ کو باطنی آلودگی سے پاکی بھی پسند ہے کہ دل میں کینہ، حسد، بغض، کبر وغیرہ گندگیاں توبہ کے ذریعہ پاک کی جائیں اور ظاہری گندگیوں سے بھی بدن پکڑے، ماحول کو پاک رکھا جائے تاکہ انسان دنیا اور آخرت دونوں جہاں کی فلاح پاسکے۔ بلاشبہ یہ ایک جامع تعلیم ہے۔ نہ صرف ظاہری گندگیاں بلکہ باطنی گندگیوں کو بھی پاک کرنے سے فلاح کا راستہ مل سکتا ہے۔

(2) رسول پاک صلی اللہ علیہ وسلم نے ارشاد فرمایا کہ





(8) ایک دوسری روایت میں ارشاد فرمایا: ”و لعنت کرنے والی چیزوں سے پرہیز کرو یعنی وہ شخص جو راستوں پر یا سایہ دار درخت کے نیچے قضا ر حاجت کرتا ہے۔“ وہ لوگوں کی لعنت کا مستحق ہوتا ہے اس سے پرہیز کرنے کی تاکید فرمائی گئی۔ اور ابو داؤد شریف کی روایت میں، پانی کے گھاٹ کے قریب بھی قضا ر حاجت کو لعنت کی چیز فرمایا گیا۔  
ظاہر ہے کہ راستوں پر پیشاب یا خانہ کرنے، کوڑا کرکٹ ڈالنے سے انسانوں کو اذیت ہوگی۔ نیز پانی کے قریب بھی باعث تکلیف ہوتا ہے اور اس طرح گندگی کرنے سے ماحول میں خرابی پھیلتی ہے۔ اس لیے آپ صلی اللہ علیہ وسلم نے صریح طور پر اس سے بچنے کی تاکید فرمائی ہے۔

(9) ایک اور روایت میں ارشاد فرمایا: لا یغتسل احدکم فی السماء الدائم وهو جُنُبٌ۔ کوئی جنبی شخص نہ پھرے ہوئے پانی میں غسل نہ کرے۔ اس لیے کہ جس شخص کی جنابت کی حالت ہوگی اس کے جسم پر کچھ نجاست کے اثرات ہوں گے۔ اگر ایسا شخص نہ پھرے ہوئے پانی میں غسل کرے گا تو پانی اس نجاست سے آلودہ ہوگا اور دوسروں کے لیے قابل استعمال نہ رہ سکے گا۔ اس لیے آپ نے صاف منع فرمادیا۔

قرآن پاک اور احادیث رسول اللہ صلی اللہ علیہ وسلم کی ان تصریحات کی روشنی میں ہمیں معلوم ہوتا ہے کہ اسلام میں جسم، کپڑے، پانی، راستے اور گھر کے اطراف میں نظافت اور پاکیزگی کی بہت اہمیت ہے۔

آج کل صفائی اور نظافت کی دعویدار قومیں پیشاب کے قطروں سے بچنے کی کوئی اہمیت نہیں بتاتیں۔ مگر اسلام نے تو پیشاب کے معمولی قطروں سے بچنے کی بھی تاکید فرمائی ہے اور فرمایا کہ پیشاب کے قطروں سے بچو کہ (اس کی خلاف ورزی کرنے سے) عامرہ عذاب قبر ہوتا ہے۔ شاید دنیا کی قومیں نظافت کی اس بلندی پر برسوں کے بعد پہنچ سکیں گی۔  
(باقی صفحہ 10 پر)

قال: خرجت مع رسول الله صلى الله عليه وسلم الى البلاء وكان اذا اراد البصاجه ابعده۔ اس روایت سے معلوم ہوتا ہے کہ انسانی آبادی کے قریب پیشاب یا خانہ کے لیے بیٹھنا آنحضرت صلی اللہ علیہ وسلم کو پسند نہیں تھا۔ اب جمل لوگ راستوں کے کنارے، ریل کی پٹریوں کے ساتھ بیٹھ کر قضا ر حاجت کرتے ہیں اور بچوں کو بھی محلوں کے بیچ بیٹھا دیتے ہیں یہ اسلامی تعلیم کے سراسر خلاف ہے۔

(5) ایک روایت میں آیا کہ ”مسجد میں تھوکرنا گناہ ہے اور اس کا کفارہ اسے (مٹی میں) دفن کر دینا ہے۔ ظاہر ہے کہ مسجد میں بہت سے لوگ جمع ہوتے ہیں۔ اگر لوگ ادھر ادھر تھوکرنا شروع کر دیں گے تو ماحول میں گندگی پھیلے گی اور اگر کسی کو دق دینفرہ کوئی بیماری ہوگی تو دوسرے مصلی متاثر ہو سکتے ہیں اس لیے آپ نے فرمایا کہ اگر کسی سے ایسی خطا ہو جائے تو مٹی میں دفن کر دے۔

(6) ایک دوسری روایت میں ہے کہ آپ صلی اللہ علیہ وسلم نے جانب قبلہ دیوار پر ریٹ دیکھا تو آپ کو ناگوار ہوا یہاں تک کہ آپ کے چہرہ مبارک پر ناگواری کے آثار نظر آئے پھر آپ صلی اللہ علیہ وسلم بذات خود دکھڑے ہوئے اور اپنے دست مبارک سے اس کو کھڑج ڈالا۔ اس روایت سے بھی نظافت کے سلسلہ میں آپ صلی اللہ علیہ وسلم کا اہتمام اور تاکید معلوم ہو رہی ہے کہ معمولی آب بینی کا لگا رہنا بھی طبع عالی کو پسند نہیں آیا۔

(7) اور اسی پاکیزگی کی بقا کی خاطر آپ صلی اللہ علیہ وسلم نے ارشاد فرمایا کہ ”تم میں سے کوئی شخص ہرگز نہ پھرے ہوئے پانی میں پیشاب نہ کرے اور پھر اس میں غسل کرنے لگے“



ڈاکٹر عابد معن  
ریاض - سعودی عرب

# بلڈ پریشر

جن میں خون گردش کرتا ہے۔ ایک اندازے کے مطابق ساٹھ ہزار تا ایک لاکھ میل لمبی خون کی نالیاں دل سے جسم کے تمام حصوں میں خون پہنچانے اور پھر خون کو واپس دل میں لانے کا کام انجام دیتی ہیں۔ خون کا بنیادی مقصد جسم میں ضروری اشیاں جیسے آکسیجن، گلوکوز وغیرہ کو ایک نظام سے دوسرے مقام تک لے جانا ہے۔

خون کا گردش نظام (CIRCULATORY SYSTEM) دل کی حرکت پر منحصر ہوتا ہے۔ اس مقصد کے لیے دل سکڑتا اور پھیلتا ہے جسے عورت عام میں دل دھڑکنا کہتے ہیں۔ دل ایک پمپ کی مانند کام کرتا ہے۔ دل کے سکڑنے پر خون شریانوں (ARTERIES) میں پمپ ہوتا ہے۔ اس خون کی مقدار ساٹھ ملی لیٹر ہوتی ہے۔ دل کو سکڑنے کو انقباض قلب (SYSTOLE) کہا جاتا ہے۔ پمپ کیا ہوا خون مختلف شریانوں کے ذریعہ جسم کے ہر حصہ بشمول اہم اعضاء دماغ، گردے، جگر کو پہنچتا ہے۔ شریانیں، شعریات (CAPILLARIES) پر ختم ہوتی ہیں۔ خون شریانوں سے شعریات میں پہنچتا ہے اور پھر خون اپنا واپسی کا سفر وریڈوں (VEINS) کے ذریعہ کرتا ہے جو شعریات سے شروع ہوتی ہیں۔ خون واپس وریڈوں کے ذریعہ دل کو آتا ہے۔ دل خون کی وصولیابی کے لیے پھیلتا ہے۔ دل کا پھیلتا اور اپنی اصل حالت پر لوٹ آنا انبساط قلب (DIASTOLE) کہلاتا ہے۔ واپس آئے خون کو دل سکڑ کر پھر سے شریانوں میں پمپ کرتا ہے۔ دل کے سکڑنے اور پھیلنے کا عمل تمام زندگی چلتا رہتا ہے۔ دل ایک منٹ میں 60 تا 80 مرتبہ سکڑتا اور پھیلتا ہے اور ہر بار 60 ملی لیٹر خون پمپ

کئی برس بعد راشد صاحب کو نزلہ زکام ہوا۔ وہ ڈاکٹر کے پاس گئے۔ ڈاکٹر نے معائنہ کے دوران ان کا بلڈ پریشر دیکھ کر پوچھا۔ ”کیا آپ کا بلڈ پریشر بڑھا ہوا ہوتا ہے؟“ ”نہیں۔“ راشد صاحب نے حیرت سے جواب دیا: ”کیا میرا بلڈ پریشر بڑھا ہوا ہے؟“ ”ہاں کچھ زیادہ ہے۔ آپ نے آخری مرتبہ بلڈ پریشر کب چیک کروایا تھا۔“ ”چیک سے یاد نہیں پڑتا۔ شاید چھ آٹھ سال پہلے۔“ راشد صاحب نے جواب دیا۔

راشد صاحب کی عمر 43 سال ہے اور وہ ایک اسکول میں پڑھاتے ہیں۔ بلڈ پریشر بڑھا ہوا ہے۔ سن کر وہ پریشان ہوئے لیکن ڈاکٹر نے انہیں تسلی دی۔ ڈاکٹر نے بتلایا کہ بڑھا ہوا بلڈ پریشر ایک عام عارضہ ہے۔ دنیا کی آبادی کا دس تا بیس فیصد حصہ اس سے متاثر ہے۔ دواؤں کی مدد سے بڑھے ہوئے بلڈ پریشر کو کم کر کے قابو میں رکھا جاسکتا ہے۔ ڈاکٹر نے راشد صاحب کو دوائیں لکھ کر دیں۔ غذائیں احتیاط اور دیگر تدابیر بتلائیں جس سے بہت جلد ان کا بلڈ پریشر کم ہوا۔ اب پچھلے دو سال سے وہ بلڈ پریشر کو نارمل رکھنے کے لیے پابندی کے ساتھ دوائیں استعمال کر رہے ہیں۔

آئیے اس مضمون کے ذریعہ بلڈ پریشر اور اس کے بڑھنے سے ہونے والے عارضہ کے بارے میں معلومات حاصل کرتے ہیں:

## بلڈ پریشر کیا ہے؟

جسم کے ہر حصہ میں خون کی نالیوں کا جال بچھا ہوا ہے



ابھی ہم نے بتلایا کہ دل کے سکڑنے پر خون شریانوں میں پمپ ہوتا ہے اور پھر پھیلنے پر خون وریدوں کے ذریعہ واپس جمع ہوتا ہے۔ خون کو پمپ کرنے کے لیے زیادہ دباؤ درکار ہے جو دل کے سکڑنے سے پیدا ہوتا ہے اس دباؤ کو انقباضی خون دباؤ یا سسٹولک (SYSTOLIC) بلڈ پریشر کہتے ہیں۔ عام زبان میں اسے زیادہ بلڈ پریشر یا اوپر کا بلڈ پریشر کہا جاتا ہے۔

سکڑنے کے بعد جب دل پھیلتا ہے تو خون دل میں لوٹ آتا ہے۔ اس وقت پریشکم ہوتا ہے۔ اس دباؤ کو انبساطی خون دباؤ یا ڈائسٹولک (DIASTOLIC) بلڈ پریشر کہتے ہیں۔ عرف عام میں جسے کم بلڈ پریشر یا نیچے کا بلڈ پریشر کہا جاتا ہے۔

## بلڈ پریشر یکساں نہیں رہتا

ایک عام نارمل انسان میں بلڈ پریشر کم زیادہ ہوتا رہتا ہے۔ محنت و مشقت کے دوران اور غصہ، پریشانی، گھبراہٹ میں بلڈ پریشر زیادہ ہو جاتا ہے۔ سونے کے بعد بلڈ پریشر کم ہوتا ہے لیکن نیند سے بیدار ہونے کے کچھ وقفہ قبل صبح میں 5 اور 7 بجے کے درمیان بلڈ پریشر نسبتاً زیادہ ہو جاتا ہے جو دن بھر برقرار رہتا ہے۔ مختلف حالات میں بلڈ پریشر میں 30 تا 40 ملی میٹر کی کمی بیشی ہو سکتی ہے اسی لیے ایک مرتبہ ریکارڈ کیے گئے بلڈ پریشر کو نمائندہ بلڈ پریشر نہیں قرار دیا جاسکتا۔

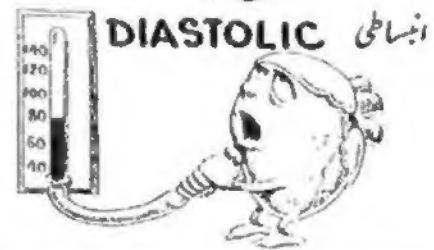
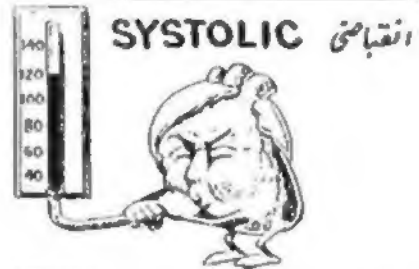
## بلڈ پریشر کی پیمائش

خون دباؤ کو ایک مقررہ نلکی میں پائے (MERCURY) کی اونچائی کے مقابلے میں ناپا جاتا ہے۔ پارے کی نلکی بلڈ پریشر ناپنے کے آلے میں نصب ہوتی ہے۔ بلڈ پریشر کی پیمائش کرنے والے آلے کو فشار دم پیمیا یا اسٹیمو مینومیٹر

کہتے ہیں۔ اس وجہ سے خون لہروں میں بہتا ہے۔ کبھی شریان کٹ جانے پر آپ نے دیکھا ہوگا کہ خون موجیں مارتا بہتا ہے۔

خون ایک سیال مادہ ہے۔ اسے شریانوں میں بہنے کے لیے دباؤ کے ساتھ پمپ کرنا پڑتا ہے ورنہ خون بہنے سے قاصر رہتا ہے جو قوت خون کو بہنے کے لیے استعمال ہوتی ہے اسے فشار دم، خون کا دباؤ یا بلڈ پریشر کہا جاتا ہے۔ آسانی کے لیے ہم اسے صرف ”خون دباؤ“ بھی کہہ سکتے ہیں۔ اختصار کے لیے بلڈ پریشر کا مخفف B.P. (بی۔ پی) بھی لکھا اور بولا جاتا ہے۔ دوسرے الفاظ میں کہا جاسکتا ہے کہ بلڈ پریشر وہ قوت ہے جو خون بہنے وقت شریانوں کی دیواروں پر لگائی جاتی ہے۔ خون کے بہنے رہنے کے لیے دباؤ کا ہونا ضروری ہے۔ اسی لیے ہر زندہ بشر میں خون دباؤ یا بلڈ پریشر ہوتا ہے۔

## بلڈ پریشر دو طرح کا ہوتا ہے



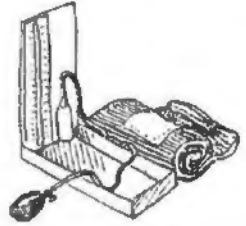




(SPHYGMOMANOMETER) کہتے ہیں۔

ہم اسے خون دباؤ پیمائیا بھی کہہ سکتے ہیں۔

خون دباؤ پیمایا بلڈ پریشر ناپنے کا آلہ آپ نے دیکھا ہوگا۔ اس آلے میں پارے (MERCURY) کی ایک نلی ہوتی ہے جس کے دونوں بازو پر لمبی تختی پر ملی میٹر کے نشان بنے ہوتے ہیں۔ خون کا دباؤ اس نلی میں پارے



فشار دم پیمائیا  
اسفگمو میٹرو میٹر

## بلڈ پریشر کی پیمائش کا طریقہ

بلڈ پریشر کف کو کسی ایک بازو پر کہنی کے اوپر باندھنے کے بعد کف میں ہوا بھری جاتی ہے۔ ہوا اس وقت تک بھرتے ہیں جب تک کہ نلکی میں پارہ اندازہ کیسے ہوئے یا نارمل بلڈ پریشر سے پندرہ بیس ملی میٹر زیادہ نہ ہو جائے ہوا کے دباؤ کے سبب کہنی پر سے گزرنے والی شریان (BRACHIAL ARTERY) میں خون کا بہاؤ ٹرک جاتا ہے۔



بلڈ پریشر ناپا جا رہا ہے

ڈاکٹر اپنا آلہ سماعت (STETHESCOPE) کہنی کے اوپر شریان پر رکھتا ہے تاکہ خون کے بہاؤ سے پیدا ہونے والی آوازیں سن سکے۔ پمپ میں لگے والو (VALVE) کھولنے سے کف میں ہوا خارج ہونے لگتی ہے اور شریان پر دباؤ بھی کم ہونے لگتا ہے۔ دل کے سکڑنے سے جب خون شریان میں داخل ہوتا ہے تو آوازیں آنا شروع ہوتی ہیں۔ پہلی آواز انقباضی دباؤ یعنی (SYSTOLIC) بلڈ پریشر کی نشاندہی کرتی ہے۔

کف میں سے ہوا خارج کرنے کا سلسلہ جاری رکھنے سے ایک وقت ایسا آتا ہے جب آوازیں معدوم ہو جاتی ہیں۔ یہ مرحلہ انبساطی دباؤ یعنی (DIASTOLIC) بلڈ پریشر کا ہوتا ہے

کی اونچائی سے ناپا جاتا ہے۔ بازو پر باندھنے سے لیے کپڑے کا ایک کف ہوتا ہے جسے بلڈ پریشر کف یا خون دباؤ بند کہتے ہیں۔ اس کف میں ہوا بھری اور خارج کی جاسکتی ہے۔ کف کی چوڑائی بچوں اور بڑوں کے لیے مختلف ہوتی ہے۔ کف میں ہوا بھرنے کے لیے ایک گولہ ٹامپ پمپ فراہم کیا جاتا ہے۔ اس پمپ میں ہوا خارج کرنے کے لیے ایک والو (VALVE) بھی لگا ہوتا ہے۔ پارے کی نلکی، کف اور پمپ آپس میں ربر کی نلیوں سے جڑے ہوتے ہیں۔ پارہ استعمال کرنے والے آلے کو مرکزی اسفگمو میٹرو میٹر کہتے ہیں۔

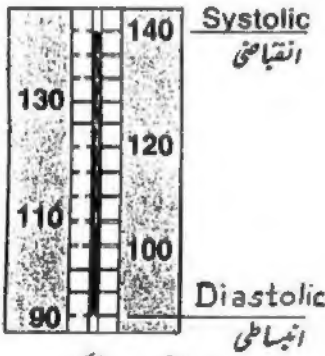
اس آلے کے علاوہ بلڈ پریشر ناپنے کے لیے اینروئید (ANEROID) اسفگمو میٹرو میٹر آلے بھی استعمال کیے جاتے ہیں۔ اس قسم کے آلے میں پارے کی نلکی کے بجائے گھڑی نما بیمانہ لگا ہوتا ہے۔ ایک کانشا بلڈ پریشر کی نشاندہی کرتا ہے۔ اس آلے میں چونکہ پریشر بتلانے کے لیے ایک اسپرنگ استعمال ہوتی ہے اس لیے اسے وقتاً فوقتاً چیک کرتے رہنا پڑتا ہے۔



استعمال ہوتی ہے۔  
معمولی تربیت کے بعد کوئی شخص بھی بلڈ پریشر پر  
آلات کی مدد سے اپنا اور دوسروں کا بلڈ پریشر معلوم  
کر سکتا ہے۔

## نارمل بلڈ پریشر کتنا ہونا چاہئے

پیدائش کے وقت انسان کا بلڈ پریشر 70/50 ملی میٹر  
پارہ ہوتا ہے۔ ماہرین اٹھارہ سال سے کم عمر بچوں کے لیے  
80 / 120 ملی میٹر پارہ سے کم اور اٹھارہ سے پچاس سال  
کی عمر والوں کے لیے 90 / 140 ملی میٹر پارہ تک بلڈ پریشر کو  
نارمل قرار دیتے ہیں۔ نارمل انسان میں بلڈ پریشر 60/110  
سے 90/140 تک رہتا ہے۔ عام طور پر کسی بھی عمر میں  
90 / 140 ملی میٹر پارہ سے زیادہ بلڈ پریشر نامناسب  
قرار دیا جاتا ہے جو مختلف بیماریوں اور پیچیدگیوں کا  
سبب بن سکتا ہے۔



نارمل خون دباؤ کی حد

بڑھتی عمر میں شریانوں کی دیوار میں تنگ ہو جاتی ہیں اور  
ان میں لچک بھی باقی نہیں رہتی۔ شریانوں کی اس صورت کو  
ARTERIOSCLEROSIS کہتے ہیں۔ اس وجہ سے عمر  
میں اضافے کے ساتھ SYSTOLIC بلڈ پریشر میں معمولی سا  
اضافہ ہوتا ہے۔

## بلڈ پریشر ظاہر کرنے کا انداز

بلڈ پریشر ہمیشہ دو ہندسوں میں ظاہر کیا جاتا ہے۔  
یہ ہندسے دراصل پارے کی اونچائی بتلاتے ہیں مثال  
کے طور پر کسی کا بلڈ پریشر 80/120 ملی میٹر پارہ یعنی  
80 mm Hg / 120 mm Hg. ملی میٹر کا مخفف اور Hg  
پارہ کی علامت ہے۔ تو پہلا ہندسہ 120 ملی میٹر پارہ  
انقباضی دباؤ یعنی SYSTOLIC بلڈ پریشر اور دوسرا ہندسہ  
80 ملی میٹر پارہ انبساطی دباؤ یعنی DIASTOLIC بلڈ پریشر  
ظاہر کرتا ہے۔ ہمیشہ ہی SYSTOLIC بلڈ پریشر پہلے  
لکھا جاتا ہے۔

140/90 mm Hg

بلڈ پریشر کے ہندسے اوپر نیچے بھی لکھے جاتے ہیں جیسے  
80/120 mm Hg یعنی 120/80 ملی میٹر پارہ یعنی  
اس طریقہ میں بھی DIASTOLIC بلڈ پریشر اوپر ہوتا ہے  
جبکہ DIASTOLIC بلڈ پریشر نیچے لکھا جاتا ہے۔ اختصار  
کی خاطر صرف ہندسے لکھے جاتے ہیں۔ ملی میٹر پارہ یا  
mm of Hg حذف کر دیا جاتا ہے۔

بازار میں ایسے آلے بھی دستیاب ہیں جو سیدھے  
بلڈ پریشر بتلاتے ہیں۔ آلہ سماعت (STETHESCOPE)  
سے آواز سننے کی ضرورت نہیں رہتی۔ کف میں ہوا بھرنے  
اور آہستگی سے ہوا خارج کرنے کے بعد آلہ میں لگے  
اسکیرین پر بلڈ پریشر نمودار ہوتا ہے۔ ان الیکٹرانک آلات  
میں DIGITAL READOUT TECHNOLOGY



# اسپیغول : دل کی دوا؟

ڈاکٹر ریحات انصاری - بھونڈی

اسپیغول دل کے ان امراض میں بھی مفید ہے جو استھالی (METABOLIC) بگاڑ کے نتیجے میں کولیسٹرول (CHOLESTEROL) کی مقدار خون میں بڑھ جانے سے لاحق ہوتے ہیں۔ اس لیے اب اسپیغول کی برآمدات میں کئی گنا اضافہ ہو چکا ہے اور عالمی منڈی میں اس کی مانگ بڑھ گئی ہے۔

امریکی تحقیقی اداروں میں اسپیغول کو خون میں سادہ چربی کولیسٹرول (CHOLESTEROL) اور ثرائی گلائسرائیڈس (TRIGLYCERIDES) کی مقدار پر اثر انداز ہوتے ہوئے دیکھا گیا۔ اسپیغول ان مادوں کو ہضم ہونے اور خون میں شامل ہونے سے روک دیتا ہے۔ اس طرح شدید قسم کے دل کے امراض خصوصاً شریان اکلیلی (CORONARY ARTERIES) کے امراض میں خاصا مفید مانا گیا ہے جو خون میں کولیسٹرول کی مقدار بڑھنے اور شریانوں کی اندرونی دیواروں پر جم کر ان کا قطر گھٹ جانے سے طبی اہل جہنم کی صورت میں سامنے آتے ہیں۔ کولیسٹرول سے شریانوں کی فطری پچک میں بھی کمی آ جاتی ہے اور ان میں قدرے سختی پیدا ہونے لگتی ہے۔ اس طرح ہائی بلڈ پریشر کا غار صہ پیدا ہوتا ہے۔

آگے بڑھنے سے قبل کولیسٹرول کی خون میں طبعی مقدار کے تعلق سے بھی جان لینا ضروری ہے۔ خون میں دو طرح کے کولیسٹرول موجود ہوتے ہیں۔ زیادہ کثیف (HDL) اور کم کثیف (LDL)۔ دونوں ایک مخصوص تناسب میں پائے جاتے ہیں۔ اسی تناسب (RATIO) کے بگڑنے سے امراض کی پیدائش ہوتی ہے۔ کولیسٹرول کی کل طبعی مقدار 150 یا 250 ملی گرام فیصد (ڈیسی لیٹر ہوتی ہے۔ تحقیقات سے یہ بات ثابت ہوئی

پیٹ کی تکالیف خصوصاً اسہال میں صدیوں سے استعمال ہونے والی دوا "اسپیغول" سے اکثر لوگ واقف ہیں۔ اسپیغول کے بیجوں سے زیادہ ان بیجوں کے چھلکے یا بھوسہ (سبوس / HUSK) استعمال کیے جاتے ہیں۔ گوکہ دونوں کے فوائد یکساں ہیں لیکن استعمال میں سبوس زیادہ قابل قبول ہے۔

فوائد: قدیم زمانے سے اسپیغول کو قبض اور پیش و جلاب میں خصوصی طور پر شامل نسخہ کیا جاتا رہا ہے۔ یہ پانی جذب کر کے پھول جاتا ہے اور فضلے کا حجم بڑھا دیتا ہے۔ نیز اس سے حامل ہونے والا لعابی مادہ (MUCILAGE) اور سلولوز (CELLULOSE) آنتوں کی اندرونی دیواروں پر اسٹرکرتا ہے۔ اس طرح وہاں پھسلن (لزوج) میں اضافہ ہو جاتا ہے۔ جس کے سبب جابت انسان ہو کر قبض سے چھٹکارا مل جاتا ہے۔ اس کے علاوہ اگر اسہال کی کیفیت رہی ہو تو یہ لزوج آنتوں میں سے گزرنے والے موذی اور متعفن و متعدی فضلات خارج کرنے میں مددگار ہوتا ہے۔ اس طرح آنتوں میں خراش یا چھالے پیدا ہو گئے ہوں تو انھیں قدرے سکون ملتا ہے اور یہ مزید بڑھنے یا بگڑنے سے بچ جاتے ہیں۔

نیادور: انہی خصوصیات کے سبب گزشتہ دو یا تین دہائیوں سے ایلوپیتھک دنیا میں اسپیغول کو دیگر مہلات (PURGATIVE) اور ملینات (LAXATIVES) پر ترجیح حاصل ہو گئی ہے۔ اس پر مزید ریسرچ کی گئی اور اس کے دیگر فوائد کی تلاش و تحقیق کا کام ہوا۔ جس کے بعد یہ حیرت انگیز انکشاف ہوا کہ



بھول جاتا ہے۔ اس طرح پیٹ بھرا ہوا محسوس ہوتا ہے اور بھرکنا احساس کم ہو جاتا ہے۔

### استعمال :

خون میں کو لیسٹرول کی مقدار کو کنٹرول کرنے کے لیے اسپغول کی مقدارِ خوراک قبض کے لیے استعمال کی جانے والی مقدار سے تقریباً دو گنا لی جاتی ہے۔ قبض کے لیے مقدارِ خوراک شدتِ مرض کے مطابق تبدیل ہوتی ہے لیکن عموماً دو بڑے چمچے بھر کر ایک وقت میں کھایا جاتا ہے۔ عموماً سونے سے قبل۔ ویسے کوئی متعینہ وقت اور مقدارِ خوراک نہیں ہے۔ اسے دن میں دو تین مرتبہ بھی استعمال کیا جاسکتا ہے۔ کوئی ضرر یا ضمنی اثر (SIDE EFFECT) نہیں ہے۔ اسپغول کے استعمال کے لیے مختلف طریقے اختیار کیے جاتے ہیں۔ بسا اوقات سادہ طور پر کھالیا جاتا ہے یا پانی، دودھ یا دہی میں اس کا لعاب نکال کر شکر یا شربت اضافہ کر کے کھایا جاتا ہے۔ بعض جدید دوا ساز کمپنیوں نے سبوس اسپغول کو مختلف ذائقہ دار سفوف کی شکل میں تیار کر لیا ہے جنھیں پانی میں گھول کر فوری طور پر پی لیا جاتا ہے۔ اسپغول جب تک اچھی مقدار میں نہیں کھایا جاتا اس کے اطمینان بخش اثرات نہیں نظر آتے۔ ساتھ ہی ساتھ پانی میں بڑی مقدار میں پینا چاہئے تاکہ اس کا عمل اور اثر بھی خوب ہو جائے۔

### بقیہ : اسلام میں صفائی کی اہمیت

ان حضرات سے پہی گزرا رش ہے  
چند خروانی حکمت یونانیاں حکمت ایمانیاں راہم بخواں  
نوٹ : کسی اللہ والے نے روحانیت کا خلاصہ ان الفاظ میں بیان فرمایا : ”نئی نوع انسان اور کائنات کی ہر چیز کو ازیت سے چنانا قلم، کلام، طعام اور نگاہ کو پابند ادب کرنا“

ہے کہ یہ کم کثیف (LDL) کو لیسٹرول ہے جو شریانوں کی دیواروں پر جمتا اور اثر انداز ہوا کرتا ہے۔ خصوصاً دل کے عضلات کو خون سپلائی کرنے والی شریانوں (CORONARY ARTERIES) کو زیادہ متاثر کرتا ہے۔ خون میں کو لیسٹرول کی کل مقدار کے کھٹنے یا بڑھنے سے زیادہ اہم تحقیق HDL : LDL کا تناسب معلوم کرنا ہے کیونکہ تناسب کے لحاظ سے اگر LDL خون میں زیادہ ہو جائے تو دل کے مختلف عارضے پیدا کرنا ہے جیسے ہائی بلڈ پریشر، ہارٹ ایٹیک وغیرہ۔

تحقیقات سے یہ بات سامنے آئی ہے کہ جن افراد کے کھانے میں نباتاتی (VEGETABLE) غذائیں زیادہ شامل ہوتی ہیں انھیں دل کا عارضہ نسبتاً کم ہوتا ہے کیونکہ نباتات میں موجود ریشے دار ساختیں (FIBRES) عموماً سہضم اور جذب نہیں ہوتیں۔ یہ فضلے کا حجم بڑھاتی اور سختی کم کرتی ہیں۔ اسپغول بھی قدرتی طور پر ریشہ دار ساختوں اور لعابی مادے سے بھرپور ہے خصوصاً اس کے بیج پر موجود چھلکا ان خصوصیات سے مالا مال ہے۔ مشاہدے سے یہ بات بھی سامنے آئی ہے کہ اسپغول ایک بے ضرر شے ہے۔ بدن میں اس کے اجزاء سہضم ہوتے ہیں نہ ہی جذب ہو سکتے ہیں۔ اس کے مطلوبہ دوائی خواص مقامی طور پر محدود ہیں اور وہیں سے بلا تفریق خارج بھی ہو جاتا ہے۔ انہی مقامی اثرات کے سبب اس کے افادات بھی ہیں کہ یہ کو لیسٹرول اور اس کی تمام قسموں کا آنتوں میں انجذاب نہیں ہونے دیتا۔ اس طرح جربہ کی زائد مقدار داخل خون نہیں ہو پاتی اور یہ دل کے مریضوں کے لیے مفید ٹھہرتا ہے۔

### موٹاپا :

جن لوگوں کو اپنا موٹاپا کم کرنا ہو، انھیں بھی اسپغول کافی فائدہ پہنچتا ہے۔ ایسے مریضوں کو اسپغول کا مستقل طور پر استعمال کرنا تجویز کیا جاتا ہے۔ کیونکہ یہ معدے میں پہنچ کر





# فاسفورس اور لوہا

پروفیسر متین فاطمہ

0.22	اڑا مرغی	کیلشیم کے ساتھ ساتھ جسم میں فاسفورس کا ہونا
0.41	مچھلی	بھی نہایت ضروری ہے۔ فائٹن اور ہڈیوں کی مناسب نمو
0.24	گوشت	اور انھیں شکست ورنہ سخت سے محفوظ رکھنے کے لیے کیلشیم
0.38	کلیجی	کے علاوہ فاسفورس بھی بڑا اہم کام سرانجام دیتا ہے۔
0.11	چاول (مل کے بنے)	فاسفورس رگوں اور جسم کے رقیق مادوں میں بھی پایا جاتا
0.32	ٹیمپوں	ہے۔ کیلشیم کے ساتھ مل کر ٹھوس مادہ بناتا ہے جس
0.09	میدہ	سے ہڈیوں میں سختی اور مضبوطی آتی ہے۔ فاسفورس پٹھوں
0.37	دال چن	اور جوڑوں کی حرکت کے لیے بھی سیدھا اہم ہے۔ اس کی
0.28	موبک	عدم موجودگی سے جوڑ سخت ہو جاتے ہیں۔ نیز فاسفورس
0.25	مسور	کھا ایک غذائی اجزاء کے جذب ہونے میں بھی مدد دیتا
0.30	سوکھ مٹر	ہے۔ جن انسانوں یا حیوانوں میں اس کی کمی ہوتی ہے ان
0.69	سویا بین	کے جوڑ جھجھکتے ہیں، ہڈیاں بھر بھری ہو جاتی ہیں اور
0.49	بادام	ان کی نشوونما ٹھک جاتی ہے۔
0.25	ناریل	فاسفورس زیادہ تر گوشت خاص طور پر مچھلی کے
0.57	تل	گوشت میں بڑی مقدار میں پایا جاتا ہے۔ خشک پھلیوں
		اور انڈوں میں بھی اس کی کافی مقدار ہوتی ہے۔ البتہ
		سبزیوں اور پھلوں میں اس کی مقدار قلیل ہوتی ہے۔
		چند اہم غذاؤں میں فاسفورس کی مقدار

(IRON) لوہا

لوہا ہمارے جسم کا سیدھا ضروری جزو ہے۔ یہ تمام جسم میں آکسیجن پہنچانے میں مدد دیتا ہے۔ خون میں تقریباً 55 سے 60 فیصد لوہا پایا جاتا ہے۔ رگوں اور پٹھوں میں اس کی مقدار 3 فیصد کے قریب ہے۔ جگر، گردہ، تنلی اور ہڈیوں میں اس کی کافی مقدار موجود ہوتی ہے۔

اشیائے خوردنی	فاسفورس کی مقدار (گرام فی 100 گرام)
گائے کا دودھ	0.09
بھینس کا دودھ	0.13
پنیر	0.52
کھویا	0.42



5.3  
9.8  
4.8  
4.4  
11.3  
5.7  
11.4  
10.5  
10.0  
16.9  
15.6  
5.0  
2.1  
2.3  
6.3  
2.3

گیمہوں  
چنے کی دال  
موگ  
سوسکھے مٹر  
سویا بین  
پان  
TAGGERY  
تل  
دھنیا  
میتھی  
پودینہ  
پالک  
انڈا  
مچھلی  
کلیجی  
گوشت

لوہے کی کمی

جسم میں لوہے کی کمی تین طرح ہو کرتی ہے :

- 1 - روزمرہ کی غذا میں اس کی مقدار کم ہونا۔
- 2 - کسی بیماری کے سبب اس کا جسم میں جذب نہ ہونا۔
- 3 - جریان خون (HEMORRHAGE) یعنی کسی وجہ سے جسم کا بہت سا خون ضائع ہو جانا۔

جسم میں لوہے کی کمی سے خون پوری مقدار میں نہیں بن سکتا جس سے انسان کا رنگ زرد ہونے لگتا ہے۔ اکثر

سر میں درد رہتا ہے۔ خون کے سرخ ذرات

(RED BLOOD CORPUSCLES) کم یا چھوٹے ہو جاتے ہیں اس کا لازمی نتیجہ یہ نکلتا ہے کہ جسم کو آکسیجن کم ملتی ہے اور آدمی جلد تھک جاتا ہے۔ لوہے کی کمی سے عورتوں

خون کے سرخ ذرات میں بھی پایا جاتا ہے۔ خون میں فولاد کا مرکب ہیم (HEME) اور پروٹین گلوبین پائی جاتی ہے جو ہیم مل کر ہیموگلوبین (HEMO - GLOBIN) بناتے ہیں۔ اگر جسم میں فولاد کی کمی ہو تو خون کی بیدائش میں کمی جاتی ہے۔ خون کے سرخ ذرات ہڈیوں کے گرد سے میں نشو و نما پاتے ہیں۔ اگر غذا میں ان کی کمی ہو تو انسان کے خلیے (CELLS) بننے کم ہو جاتے ہیں اور خون میں کمی ہو جاتی ہے۔ اس مرض کو ہیم کمی خون (ANAEMIA) کہتے ہیں۔ فولاد کے علاوہ تانبہ بھی خون بنانے کے لیے ضروری ہے۔ اگر متوازن غذا کھائی جائے تو تانبہ کافی مقدار میں جسم کو مل جاتا ہے۔ ہیموگلوبین بڑے کام انجام دیتا ہے۔ اس کے ذریعے آکسیجن پھیپھڑوں سے لے کر تمام یا فتوں کو مل جاتی ہے۔ غذاؤں میں لوہا

کلیجی میں لوہے کی سب سے زیادہ مقدار پائی جاتی ہے۔ اس کے علاوہ گوشت اور انڈے کی زردی میں بھی یہ بڑی مقدار میں موجود ہوتا ہے۔ سبز رنگ کی ترکاریاں اناج، کشمش اور گڑ میں بھی فولاد پایا جاتا ہے۔

چند اہم غذاؤں میں لوہے کی مقدار

اسٹیلے خوردنی لوہے کی مقدار (ملی گرام فی 100 گرام)

8.8  
6.2  
2.8  
3.0  
باجسرا  
جوار  
چاول  
کشمش



اور بچوں کو قلت خون ANAEMIA کا عارضہ لاحق ہو جاتا ہے۔ جب تک کہ کسی وجہ سے بہت سا خون ضائع نہ ہو جائے عام طور پر یہ عرض رونما نہیں ہوتا۔

قلت خون تین قسم کا ہوتا ہے:

- 1۔ لوہے کی کمی کی وجہ سے۔
- 2۔ جسم سے کسی وجہ سے بہت سا خون ضائع ہو جانے سے۔
- 3۔ ذرات خون کی کمی سے جسم میں خون کے سرخ ذرات کم بنتے ہیں مگر ان میں ان چیزوں کی کمی نہیں ہوتی جو کہ سرخ ذرات پیدا کرنے میں مدد کرتی ہیں۔

(1) لوہے کی کمی سے قلت خون

(IRON DEFICIENCY ANAEMIA)

اس میں خوراک میں لوہے کی کمی ہوتی ہے۔ بعض اوقات چند بیماریوں سے بھی یہ کمی ہو جاتی ہے مثلاً اسہال یا پیشاب معدے کے رقیق مائعوں میں نیرابیت کم ہونا اور عورتوں میں ماہواری کے موقوفوں پر زیادہ خون ضائع ہونا۔ السر (ULCER) میں لوہا جسم میں جذب نہیں ہوتا اور اس کی کمی واقع ہو جاتی ہے۔ جی بچوں کو دودھ پلایا جاتا ہے اور خشوٹا بہت اناج یعنی دلیا، روٹی وغیرہ کھلائی جاتی ہے انہیں بھی یہ شکایت ہو جاتی ہے۔ یہ ٹھیک ہے کہ شیر خوار بچوں کو قدرت نے لوہے کا اتنا ذخیرہ دے دیا جاتا ہے کہ چھ ماہ تک اگر ان کو لوہا بالکل نہ ملے تو کوئی کمی واقع نہیں ہوتی لیکن بہتر ہوتا ہے کہ چھ ماہ سے پہلے ہی بچوں کو انڈے کی زردی، سبزی اور گوشت وغیرہ کھلانا شروع کر دیا جائے۔ ہمارے ہاں بچوں کو سال بھر تک صرف دودھ ہی پلایا جاتا ہے نتیجتاً اکثر یہ شکایت ہو جاتی ہے۔ عورتیں اور خاص طور پر حاملہ عورتیں جو زیادہ تر گھر ہی میں رہتی ہیں قلت خون کی شکایت میں مبتلا ہو جاتی ہیں۔ حاملہ عورتوں کے جسم سے بچے کو لوہے کا ذخیرہ ملتا ہے نتیجتاً ماں میں اس کی کمی ہو جاتی ہے۔ اسی طرح تیس پچیس سال کی عمر کے

بعد اکثر معدے میں ترشی کم ہو جاتی ہے۔ اور لوہا شکل سے جذب ہوتا ہے تب بھی یہ شکایت ہو جاتی ہے۔ جو لوگ لپے سے بھر پور غذائیں کھاتے ہیں، انہیں یہ شکایت نہیں ہوتی۔

(2) جسم کا خون ضائع ہونے کی وجہ سے قلت خون

آپریشی، چوٹ، السر اور زخم وغیرہ سے خون بہنے کی وجہ سے قلت خون ہو جاتی ہے۔ اس کا بھی سب سے بہتر علاج یہ ہے کہ مریض کو اچھی غذادی جائے۔ اگر انسان کے جسم میں خون کی کمی ہو جائے تو یہ مریضوں کی مقدار کم ہو جاتی ہے۔ اس کی کمی کی وجہ سے جسمانی بافتوں میں خون کی جگہ پانی لے لیتا ہے اور خون پتلا ہو جاتا ہے۔ خون کا رنگ بھی ہلکا پڑ جاتا ہے۔ اگر یہ صورت ہو تو سب سے بہتر علاج یہ ہے کہ مریض کو اچھی متوازن غذادی جائے جس میں پروٹین، لوہا، تانہ، راتو فلیوین اور جیاتیہی وافر مقدار میں ہوں جیسی گودے، انڈے، کشمش اور رس دار پھل دینے سے بھی اس بیماری پر بڑی حد تک قابو پایا جاسکتا ہے۔

(3) جسم میں خون کے سرخ ذرات کا کمی سے پیدا ہونا

(PERNICIOUS ANAEMIA)

اس قسم کی قلت خون جسم میں خون پیدا کرنے والے غذائی اجزاء کی کمی سے نہیں ہوتی بلکہ جسم میں کسی ایسی چیز کی کمی ہو جاتی ہے کہ مریضوں کی مقدار تو کافی ہوتی ہے لیکن سرخ ذرات نہ صرف کم بنتے اور بڑھتے ہیں بلکہ یہ مختلف شکل اور حجم کے ہو جاتے ہیں۔ دوسرے ان میں معدے کی رطوبات (GASTRIC JUICES) کم بنتی ہیں اور جو بنتی ہیں ان میں ترشی بہت کم ہوتی ہے۔ کچھ ماہرین نے اس کو اس طرح بیان کیا ہے کہ معدے میں کچھ ایسی رطوبتیں پیدا



عورتوں کے لیے 50 سال کے بعد 10 ملی گرام روزانہ  
18 ملی گرام روزانہ  
16 سے 19 سال کی عمر میں اس کی ضرورت زیادہ  
ہوتی ہے جس کی وجہ یہ ہے کہ اس عمر میں انسان کا جسم  
بڑھتا ہے۔ لڑکیوں کو لڑکوں کے مقابلے میں لوہے کی  
زیادہ ضرورت ہوتی ہے۔ کیونکہ ماہواری کے سبب ان کا  
بہت سا خون ہر ماہ ضائع ہوتا رہتا ہے اور اس طرح  
لوہے کی کمی واقع ہوتی رہتی ہے۔  
ایام حمل اور دودھ پلانے والی ماؤں کی لوہے کی  
ضرورت کھانا کھانے سے پوری نہیں ہو سکتی لہذا دوا  
کی صورت میں اضافی دینا پڑتا ہے۔

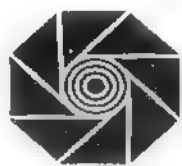
ہو جاتی ہیں جو غذا کی خاصیت کو ضائع کر دیتی ہیں اور  
سرخ ذرات خون نہیں بننے دیتیں۔ اس کے رد عمل کے لیے  
حیاتیاتی بی 12 (VITAMIN B<sub>12</sub>) بہترین ثابت ہوئی ہے۔  
کیمیائی میں حیاتیاتی بی 12 بہت ہوتی ہے اس لیے وہ خوب  
کھائی چلائے۔ علاوہ ازیں لوہے، پروٹین، جیٹین اور  
نمکیات والی غذائیں خوب استعمال کر کے اس بیماری  
سے نجات حاصل کی جاسکتی ہے۔

### فرلاد کی روزانہ ضرورت

حاملہ عورتوں اور 16 سے 19 سال کی  
عمر کے لڑکوں اور لڑکیوں کے لیے 18 ملی گرام روزانہ  
مردوں کے لیے 10 ملی گرام روزانہ

نباتات قرآن: ایک سائنسی جائزہ  
ڈاکٹر اقتدار حسین  
قیمت 80/- روپے

اللہ تجارت کی اجازت دیتا ہے اور سود سے منع فرماتا ہے



برکت

# برکت انویسٹمنٹ گروپ

(بیت النصر ممبئی سے وابستہ)

گزشتہ 20 سالوں سے اسلامی مالیات میں ایک معتبر نام

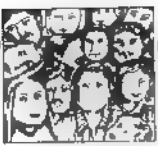
رابطہ:

دہلی - 3255514 • 3254120 ممبئی - 4452289 • 4465202 علی گڑھ - 409484  
حیدرآباد - 4605751 بنگلور - 2265628 • 2260674 کالی کٹ - 703024 • 703025



# سگریٹ نوشی

ایم۔ کے صابری  
مینڈھن پونچھ کشمیر



ایسا کوئی جاہل، آپ پڑھ لوگ ہی نہیں کرتے بلکہ اچھے تعلیم یافتہ لوگوں کا بھی یہی طریقہ ہے۔

## تمباکو کیسا ہے؟

تمباکو نباتاتی پتہ دار ہے۔ عربی میں اسے تبناک، فارسی میں تمباکو اور ہندی میں بجرہ بھٹک کہا جاتا ہے۔ تمباکو کی سب سے پہلی جائے پیدائش جنوبی امریکہ ہے جب 1492ء میں کولمبس کا جہاز کو باکے مقام پر پہنچا تو اس نے اپنی پارٹی میں سے دو دوستوں کو اس مقام کے حالات معلوم کرنے کے لیے بھیجا۔ واپسی پر انھوں نے دیگر عجائبات کے علاوہ یہ بات نہایت ہی تعجب سے بیان کی کہ یہاں کے باشندے تو منہ اور ناک سے دھواں نکالنے ہیں۔ بعد میں دیگر سیاحوں نے بھی اس بات کی تحقیق، اور تصدیق کی۔

1590ء تک تمباکو ایشیا، یورپ، افریقہ میں نہ تو دستیاب تھا اور نہ لایا گیا تھا۔ مصر اور ایشیا کے ممالک ہندوستان، ترکستان، ایران اور چین وغیرہ میں سترھویں صدی کے آغاز میں تمباکو لایا گیا۔ ہندوستان میں تمباکو کی آمد مغل شہنشاہ اکبر کے زمانے میں پرتگالی لوگوں کے ذریعے ہوئی۔

## تمباکو کا استعمال

اگرچہ تمباکو کا استعمال بہت سے طریقوں سے کیا جاتا ہے، لیکن جو طریقہ زیادہ مقبول اور مشہور ہیں وہ ہیں: چٹکی کے ذریعے سے منہ میں رکھنا، سگریٹ کے ذریعہ، زردہ کے ہمراہ پانی پتی پان کے ساتھ، سوار کھانا، ناک کے ذریعہ سوار کے طور پر

نشہ کوئی بھی ہو، انسان کو آہستہ آہستہ اس طرح تباہ و برباد کر دیتا ہے جس طرح نیکوئی کو کوئی کپڑا ریزہ ریزہ کر دیتا ہے۔ نشہ خواہ شراب کا ہو یا افیون کا، چرس کا ہو یا سگریٹ اور تمباکو وغیرہ کا۔ بہر حال نشہ انسان کی صحت کے لیے بالکل مفید نہیں، بلکہ مضر ہے۔

آج ہمارے سماج میں سگریٹ کو ایک فیشن بنالیا گیا ہے۔ پڑھا لکھا طبقہ سگریٹ نوشی کے نقصانات سے ابھی طرح واقف ہے۔ یہ لوگ نقصان سے آگاہ ہونے کے باوجود اس بُری عادت میں گرفتار ہیں۔

یوں تو دنیا کے ہر ملک میں لوگ سگریٹ پینے کے عادی ہیں لیکن ہندوستان میں تقریباً 74 فی صدی لوگ ایسے ہیں جو سگریٹ اور تمباکو پیتے ہیں۔ ان میں مرد وزن، بوڑھے اور کم سن لڑکے، خواہ وہ ملازم ہو یا زمیندار، تعلیم یافتہ ہو یا کوئی آن پڑھ، اعلیٰ انسر ہو یا ایک معمولی چراسی، مز دور ہو یا تاجر، شہری ہو یا پھر دیہاتی، غرض ہر پینے کے لوگ سگریٹ نوشی کے عادی ہیں اور خاص کر جس کسی کو بد قسمتی سے بچپن میں یہ بُری عادت لگ گئی وہ اسی کا ہو کہ رہ گیا۔

آپ کسی بس یا ریل کا سفر کریں تو آپ کو معلوم ہو گا کہ سگریٹ اور تمباکو پینے والوں کی تعداد کافی ہے اور حیرت تو اس بات کی ہوتی ہے کہ جب ایک آدمی سگریٹ سلگاتا ہے تو اسے دیکھ کر دس اور آدمی سگریٹ سلگالیتے ہیں۔ اور پھر ساری بس میں اتنا دھواں ہی دھواں ہو جاتا ہے کہ ایک آدمی دوسرے آدمی کو پہچان نہیں سکتا۔ جس کی وجہ سے ایک سگریٹ اور تمباکو نہ پینے والے آدمی کی ناک میں دم ہو جاتا ہے۔ اس کا سفر کرنا اس کے لیے باعث عذاب بن جاتا ہے۔



ہی لقمہ اجل بن جاتے ہیں۔“

پہلے پہل یہ خیال تھا کہ نکوٹین کے استعمال سے کڑاڑی

کیفیت (TETANIC CONDITION) دور ہو جاتی ہے لیکن تجربے کے طور پر ڈاکٹروں نے 20 سے 30 گریں تک نکوٹین استعمال کرائی تو تین مریض ہلاک ہو گئے۔ اگرچہ بعض حضرات میں اس کے مضر اثرات فوراً محسوس نہیں ہوتے لیکن یہ یاد رکھئے اس کے اثرات آہستہ آہستہ اپنا اثر صدمہ دکھاتے ہیں ویسے بھی تجربات سے یہ ثابت ہو گیا ہے کہ بوڑھوں کی نسبت جوانوں اور جوانوں کی نسبت نوجوانوں میں اس کے اثرات جلد رونما ہو جاتے ہیں۔

فرانس کی وزارت صحت کے چند سرگرم ممبران نے وہاں تجربات کر کے یہ ظاہر کر دیا کہ تمباکو نوشی کی کثرت سے ہمارے ملک میں سرطان لب (LIPS CANCER) سرطان دہان (ORAL CANCER) پھیپھڑوں کا سرطان (LUNGS CANCER) دیوانگی اور فالج کے امراض دن بدن بڑھ رہے ہیں۔

جرمنی کے ڈاکٹروں کا کہنا ہے:

”ہمارے ملک میں تقریباً 18 سے 20 سال کی عمر کے درمیان جو لوگ مرتے ہیں ان میں نصف صرف تمباکو نوشی کی کثرت سے ہلاک ہو جاتے ہیں۔ ہندوستان میں بھی کثرت تمباکو نوشی سے بل شبع ہزاروں جانیں موت کی آغوش میں سو جاتی ہیں۔ تمباکو نوشی سے دماغ، معدہ، دل اور پھیپھڑے پر بہت بُرا اثر پڑتا ہے اختلاج قلب (PULPITATION) کے 90 فی صد مریض کثرت تمباکو نوشی کا شکار ہوتے ہیں۔

سگریٹ اور تمباکو نوشی نہ صرف جسمانی لحاظ سے نقصان دہ ہے بلکہ مالی لحاظ سے بھی انسان کو کافی نقصان پہنچاتا ہے۔ ہمارے سماج میں کچھ ایسے بھی لوگ ہیں جو تمباکو نوشی اور سگریٹ کی وجہ سے اپنے بیوی بچوں کے اخراجات پورے نہیں کر سکتے۔ اور حد تو یہ ہے کہ بیوی کو چاہیے

استعمال کرنا۔ سگار، سگریٹ اور پیڑی وغیرہ کے ذریعہ تمباکو کا دھواں اندر کھینچنا۔

ان سب طریقوں میں سب سے زیادہ مضر منہ کے ذریعہ تمباکو کا استعمال ہے کیونکہ تمباکو میں ایک زہر ہوتا ہے جس کو نکوٹین (NICOTINE) کہا جاتا ہے۔ نکوٹین کی سب سے زیادہ مقدار تمباکو کھانے سے جسم میں پہنچتی ہے۔ سب سے کم نقصان حقہ کے ذریعہ استعمال کرنے سے ہوتا ہے کیونکہ اس صورت میں اس کا دھواں پانی میں سے ہو کر آتا ہے اور اپنے مضر اثرات کو کافی حد تک پانی میں چھوڑ آتا ہے۔

آج کل تمباکو نوشی یا تمباکو خوری فیشن کی چیز بن گیا ہے اگرچہ تمباکو نوشی کے نقصانات لاتعداد ہیں، لیکن فی الحال چند ہی کا ذکر کروں گا:

یونانی اطباء تمباکو کے افعال و خواص بیان کرتے ہوئے کہتے ہیں:

”تمباکو کا استعمال دل و دماغ کے لیے مضر

ہے۔ اس سے سر چکراتا ہے دل زور زور سے

دھڑکتا ہے اور ڈوبنے لگتا ہے اور نظام ہضم

درہم برہم ہو جاتا ہے۔“

امریکہ میں آج سے تقریباً 25 سال قبل وہاں کے ڈاکٹروں نے تمباکو کے زہریلے اجزاء کی جو تحقیقات کی ہیں ان کا مختصر نتیجہ پیش خدمت ہے:

”معمولی طور پر تمباکو کا عرق نکالنے سے اس

میں جو زہر یعنی نکوٹین ہے، وہ نکلتا ہے اور

ایک قسم کا ٹیل جس کو نکوٹینے میں کہا جاتا ہے

ان دونوں بالخصوص نکوٹین کا ایک قطرہ ہی بڑے

بڑے کتوں کو ہلاک کرنے کے لیے کافی ہوگا۔

چھوٹے چھوٹے پرندے تو محض اس کی بو سے



ترک کرنا چاہتے تھے۔ وہاں انھیں ہر روز لو بلین ہائیڈرو کلورائیڈ (LOBQUEEN HYDRO CHLORIDE) کے انجکشن لگائے جاتے تھے۔ اصل مقصد یہ تھا کہ جسم میں نکوٹین سے ملتا جلتا ایک مادہ بھر دیا جائے۔ اس کے بعد متعلقہ فرد کو سگریٹ کی طلب محسوس نہیں ہوگی۔ اس کے علاوہ کچھ سکس دوا میں بھی استعمال کرائی جاتی تھیں۔ یعنی نفسیاتی طور پر بھی مرین کی حالت سدھارنے کی کوشش کی جاتی تھی اور اسے نکوٹین کے مضر اثرات تفصیل سے بتاتے جاتے تھے۔

اب دنیا کے تقریباً دوسرے ملکوں میں بھی ایسی علاج گاہیں قائم کی گئی ہیں۔ جہاں دواؤں کی مدد سے سگریٹ نوشی ترک کرائی جاتی ہے۔ یو بلین کے بجائے کچھ اور دوا میں استعمال کی جا رہی ہیں جن سے منہ میں وہی خشکی اور پیٹ میں وہی سکون محسوس ہوتا ہے جو سگریٹ نوش زیادہ تر نفسیاتی طور پر سگریٹوں سے متعلق کرتے ہیں۔

عام طور پر ایک بات دیکھنے میں آتی ہے کہ اکثر لوگ کمرے میں بیٹھ کر سگریٹ زیادہ پیتے ہیں۔ اس لیے بہتر ہے کہ آپ اپنا بیشتر وقت کھلی ہوا میں گزاریں، یا کم از کم اس وقت گھومنے کے لیے باہر نکل جائیے۔

اب مصنوعی نیند کے ذریعے بھی سگریٹ نوشی کی عادت ترک کرائی جا رہی ہے لیکن اس عمل میں نسبتاً زیادہ وقت لگتا ہے۔

جوتوں و کشمیر میں ہمارے سول ایجنٹ

فون: 72621 عبداللہ نیوز ایجنسی

فرسٹ برج، لال چوک، سری نگر 190001 (شہر)

کپڑے دھونے کا صابن نہ ملے، بچے کو چاہے پتسل، کاپی نہ ملے۔ لیکن اس سگریٹ اور تمباکو پینے والے شخص کو اگرچہ کبھی سے روپے اودھار ہی کیوں نہ لینے پڑیں، بھیک کیوں نہ مانگنی پڑے، لیکن تمباکو نوشی کو وہ کبھی بھی ترک نہیں کرے گا۔ سماج میں ایسے حضرات بھی دیکھنے کو ملیں گے جو بظاہر اچھی پوشاک میں نظر آئیں گے مگر دوسروں کے آگے ہاتھ بڑھا کر یہ کہتے ہیں کہ ”جناب بیڑی ہے، ایک بیڑی دینا“ بیڑی شرم کی بات ہے۔ کاش ایسے بھیک مانگنے والوں کو ہدایت مل جائے تاکہ وہ اپنے سماج میں عزت سے زندگی بسر کر سکیں۔

خوش نصیب ہیں وہ لوگ جو تمباکو نوشی کی لت میں مبتلا نہیں۔ تاہم جو لوگ اس کے عادی ہو گئے ہیں انھیں کوشش کرنا چاہیے کہ آہستہ آہستہ تمباکو کی مقدار کو کم کرتے ہوئے اس بری عادت کو ترک کر دیں۔

اب سوال یہ پیدا ہوتا ہے کہ سگریٹ نوشی یا تمباکو نوشی کیسے ترک کی جائے؟ ویسے تو اس عادت کا ترک کرنا بہت دشوار ہے۔ پھر بھی ہر ملک میں دس سے بیس فی صد تک ایسے لوگ مل جائیں گے جنہوں نے برسوں کی پُرانی عادت ایک دن میں ترک کر دی اور پھر کبھی اس کے نزدیک نہیں گئے۔ بعد میں سگریٹ کو نہ چھوڑنا اور بھی دشوار ہے۔ کیونکہ نکوٹین بار بار اپنی تازہ کرنے کی کوشش کرتی ہے۔

1977ء میں ڈاکٹر اجرپ (AGROP) نے اسٹاک ہوم میں اپنی طرز کا ایک پہلا کلینک کھولا تھا جس میں ان لوگوں کی مدد کی جاتی تھی۔ جو سگریٹ نوشی کی عادت

فلگنڈ امیں ”سائنس“ کے تقسیم کار

ابن عوری

مولانا محمد علی جوہر اسٹریٹ، فلگنڈا۔ اے پی ۵۰۸۰۱



# کھیرہ

راشد حسین  
ہمالیہ ڈرگ کمپنی - نئی دہلی

سے پھل آخر تک ہر اپیلہا رہتا ہے۔  
کھیرے کے اندر قدرت نے کافی مقدار میں پانی  
(96.3%) اور دوسرے مفید اجزاء جیسے پوٹاشیم، سوڈیم،  
میگنیشیم، گندھک، سیلیکون، کلورین اور فلورین دیئے ہیں۔  
ان کی وجہ سے یہ ایک بی مفید پھل ہے۔ اس کی تاثیر ٹھنڈی  
ہے۔ خون اور صفرا کی حدت کو دور کرتا ہے۔ پیاس کو ختم  
کرتا ہے۔ پیشاب کی مقدار کو بڑھاتا ہے۔ اس طرح بلڈ پریشر  
کو کم کرتا ہے۔ خونی بخاروں، پیشاب کی جلن (سوزش بول)  
اور پیلیا (یرقان) میں بھی بی مفید ہے۔  
گرہ کی وجہ سے ہوئے درد میں کھیرے کا سونگھنا



کھیرہ اور اس کی بیل

اللہ تعالیٰ نے گرہ کی شدت اور تمازت سے ہمارے  
جسم کی حفاظت کرنے کے لیے پودوں کا ایک مخصوص خاندان  
ہمیں عطا کیا ہے جس کو گرہیٹے میں خاندان (CUCUR-  
BITACEAE) کہا جاتا ہے۔ کلام پاک میں ایک پھل  
”یقطين“ کا ذکر ہے جو حضرت یونس علیہ السلام نے پھل کے  
پیٹ سے نکلنے کے بعد استعمال کیا۔ عالموں کی رائے کے  
مطابق یہ پھل توکی تھا جو کہ اسی خاندان سے ہی تعلق رکھتا ہے  
اسی خاندان کا ایک بہت ہی اہم پھل کھیرہ ہے۔ اس کو  
انگریزی میں ککمبر (CUCUMBER) اور سائنسی زبان میں  
(*Cucumis sativus*) کہتے ہیں۔ دنیا میں اس کی  
تقریباً 25 قسمیں ملتی ہیں۔ اس کی تاریخ 4000 سال  
پرانی ہے۔ قدیم مصری، یونانی اور رومن سب ہی کتابوں میں  
اس کا تذکرہ ملتا ہے۔ ایسا قیاس کیا جاتا ہے کہ کھیرے  
کی جائے پیدائش شمالی ہند ہے اور یہ تترھویں صدی  
عیسوی میں پہلے یورپ اور پھر دنیا کے دوسرے ممالک میں  
پھیل گیا۔

کھیرہ زاید کی فصل کا پھل ہے یعنی مئی جون اس کا  
خاص پیداوار کا وقت ہے۔ اس کی بیل چلتی ہے اور اس پر  
پھل آتے ہیں۔ کھیرے کا پھل کچا ہی استعمال کیا جاتا ہے  
درختوں کے کنارے بویا جاتا ہے تو بیلین درختوں پر چڑھ  
جاتی ہیں۔ اگر کھیت میں بودیتے ہیں تو بیلین کھیت میں  
ہی پھیل جاتی ہیں۔ پتی اور تنوں پر سخت روئیں ہوتے ہیں۔  
پیلے رنگ کے پھول آتے ہیں پھل 16 انچ تک لمبے اور  
4 انچ تک موٹے ہو جاتے ہیں۔ پھل کا سخت پھل کا شروع  
میں ہر اسفید ہوتا ہے جو بعد میں گہرا پیلا ہو جاتا ہے۔ اندر





دیر میں چہرہ تر کرتے رہیں تو بہت راحت ملتی ہے۔

کبیرہ جراثیم کش خواص بھی رکھتا ہے۔ کبیرے کی لکڑی بنا کر اگر 20-15 منٹ چہرے پر لگا کر چھوڑ دیں اور پھر شفاف پانی سے منہ دھولیں۔ کچھ دن لگانا یہ عمل کرنے سے چہرے کی جھڑیاں اور کیل مہاسے دور ہو جاتے ہیں اور جلد نکھر آتی ہے۔ بیوی یا پارلو والے کبیرے کی مدد سے کئی طرح کے کوکشن اور ماسک بنا کر تیار رکھتے ہیں اور استعمال کرتے ہیں۔ کبیرہ بہت سے صابنوں میں بھی استعمال ہوتا ہے۔

### کیمیائی اجزاء اور حیاتین

کیلشیم	10 ملی گرام
فاسفورس	2.5 ملی گرام
نولاد	1.5 ملی گرام
حیاتین سی	7 ملی گرام
حیاتین بی کامپلیکس	تھیلی مقدار
حرارے (CALORIES)	13

موٹاپے سے پریشان انسانوں کے لیے بھی کبیرہ ایک بہت بڑی نعمت ہے کیونکہ 100 گرام کبیرے سے صرف 13 حرارے (کیلوریز) قوت ملتی ہے۔ اسی لیے سلا د میں کھانے کے ساتھ کبیرے کی موجودگی لازمی سمجھی جاتی ہے۔ کبیرے کے بیج ٹھنڈے مانے جاتے ہیں۔ بیجوں کی مدد سے تیار شدہ تیل دماغ کو ٹھنڈک پہنچانے والا سمجھا جاتا ہے۔ بیجوں کی مدد سے تیار شدہ نشاستہ دماغ اور جسم دونوں کے لیے طاقتور سمجھا جاتا ہے۔ کچھ نسخوں میں کبیرے کی پتیاں بھی استعمال کی جاتی ہیں۔

اور اس کی گول قاشیں چہرے پر لگانے سے تسکین ملتی ہے۔ گول قاشیں بند آنکھوں پر رکھ کر 20 منٹ کے لیے سکون کے ساتھ بیٹھنے یا لیٹنے سے آنکھوں کے گرد والے حلقے ٹھیک ہو جاتے ہیں یا کم ہو جاتے ہیں۔ کبیرے کے بکثرت استعمال سے آنکھوں کی خشکی دور ہوتی ہے۔

100 گرام کبیرے میں پائے جانے والے  
فائدہ مند اجزاء کی مقدار

نمی (پانی)	96.3 %
لحمیہ (PROTEIN)	00.4 %
شحمیہ (FAT)	00.1 %
ریشہ (FIBRE)	00.4 %
نشاستہ (CARBOHYDRATES)	2.5 %
کیمیائی اجزاء	00.3 %

تیزابیت، معدے کے زخم اور سینے کی جلن کے لیے کبیرے کا تھوڑا تھوڑا عرق آدھے آدھے گھنٹہ کے وقفہ سے پینا فائدہ مند رہتا ہے۔ کبیرے کا استعمال گاؤٹ (گھٹیا) میں کام آتا ہے کیونکہ یہ یورک ایسڈ کے اخراج میں معاون ہے۔ گاجر، چقندر اور پالک کے عرق کے ہمراہ کبیرے کا عرق ملا کر استعمال کرنے سے بال بڑھتے ہیں کیونکہ اس میں سلی کون کافی مقدار میں پایا جاتا ہے۔ افزائش حسن میں کبیرے کا ایک اہم مقام ہے۔ جلد کو تروتازہ اور چست درست رکھنے کے لیے جو کریم اور لوشن بنتے ہیں۔ ان میں اکثر کبیرہ کا عرق استعمال کیا جاتا ہے۔ سورج کی شعاعوں سے جھلسی ہوئی سونکھی اور کھردری جلد پر کبیرے کا عرق فوری راحت دیتا ہے۔ اگر گھر میں موجود ہو تو اس میں تھوڑی گلیسرین ملا لیں یا دودھ یا عرق نکلا کر ملا کر روئی کے پھلے کی مدد سے تھوڑی تھوڑی



عبد الودود انصاری  
اسنسول (مغربی بنگال)

# دل برف۔ جگر برف

ٹھیک برف کے نیچے کے پانی کا نقطہ انجماد  $39.2^{\circ}\text{F}$  ہوتا ہے جو تقریباً  $4^{\circ}\text{C}$  کے برابر ہوتا ہے۔ اگر ایسا نہ ہو تو پھر تالاب، جھیل اور سمندر کا پانی بالکل نیچے سے اوپر تک برف میں بدل جائے۔ اور پھر ان میں رہنے والی مچھلیوں اور دوسرے جانوروں کا زندہ رہنا ناممکن ہوگا۔

اگر تالاب یا جھیل کا پانی بالکل خاموش ہو تو ان پر بننے والی برف شفاف ہوگی کیونکہ جھننے کے دوران پانی کا ہر قطرہ ہوا کا باریک بلبہ خارج کرتا ہے جو برف کی قلم کے ساتھ چپکا رہتا ہے۔ جیسے جیسے اس کے ارد گرد قلم بنتی جاتی ہے تو ہوا کا بلبہ پھندے کی شکل اختیار کر لیتا ہے۔ برف میں کافی تعداد ان بلبوں کے ہونے کی وجہ سے برف شفاف نظر آتی ہے لیکن جب حرکت کرنے والے پانی پر برف بنتی ہے تو ہوا کا بلبہ ٹوٹ پھوٹ کر ختم ہو جاتا ہے اور برف شفاف نظر نہیں آتی ہے۔

پانی کے اندر دوسری چیز کو ملا کر اس کے نقطہ انجماد کو کم کیا جاسکتا ہے۔ یہی وجہ ہے کہ سردی کے موسم میں موٹر کار ٹھنڈا کرنے والے آلے میں اینتھیلین گلائیکول ملا یا جاتا ہے تاکہ اس کا نقطہ انجماد کم ہو جائے۔ اسی طرح اگر پانی میں انونیم کلورائیڈ ملا دیا جائے تو لینے نقطہ انجماد پر بھی پانی نہیں جھپٹا۔

سمندروں میں ملے مرکبات تو پانی کے نقطہ انجماد کو  $28.6^{\circ}\text{F}$  یا  $1.9^{\circ}\text{C}$  تک کم کر دیتے ہیں۔ اسی وجہ سے سردی کے موسم میں مڑکوں اور راستوں پر برف نہ چھڑکے جاتے ہیں تاکہ سرد ملکوں میں راستوں پر برف نہ جم پائے۔ پانی کے نقطہ انجماد پر دباؤ بھی گہرا اثر رکھتا ہے۔

(باقی صفحہ 54 پر)

ایک شاعر کا شعر ہے  
روح کو تازگی، احساس کو جلا بخشنے  
گرم موسم ہو تو یہ برف کرشماتی ہے (اسن شفیق)  
آئیے اسی برف کی گونا گوں اداؤں سے واقفیت حاصل کی جائے۔ پانی جب جم کر ٹھوس شکل اختیار کر لیتا ہے تو برف بنتی ہے۔ جب درجہ حرارت کافی گر جاتا ہے تو تالابوں اور جھیلوں کا پانی برف میں تبدیل ہو جاتا ہے ایسا  $32^{\circ}\text{F}$  یا  $0^{\circ}\text{C}$  پر ہوتا ہے۔ برف ایک قلمی مادہ ہے اگر برف کے گالے کو کسی میکبری شیشے سے مشاہدہ کیا جائے تو اس کے قلم (کرسٹل) مثل ستارہ چھ کنارے والے نظر آتے ہیں۔ پانی کی ایک خاص خصوصیت برف کے ساتھ ہے۔ وہ یہ کہ جب پانی برف بنتا ہے تو اس کے حجم میں اضافہ ہوتا ہے۔ یہی وجہ ہے کہ سرد ملکوں میں سردی کے موسم میں پانی کے پائپ پھٹ جاتے ہیں یا سردی کے موسم میں موٹر گاڑیوں میں موٹر کا انجنی ٹھنڈا رکھنے والے آلے یعنی حرارت ربایں غیز جماؤ آلے لگائے جاتے ہیں۔ اسی اصول کے تحت چٹانوں کو توڑا جاتا ہے۔ چٹانوں کی دراڑوں میں پانی بھر دیا جاتا ہے یہ پانی جم کر جب برف بنتا ہے تو اس کے حجم میں اضافے کی وجہ سے چٹان ٹوٹ کر ریزہ ریزہ ہو جاتا ہے۔

جھننے پر پانی میں پھیلاؤ کی حقیقت یہ ہے کہ ایک پاؤنڈ برف ایک پاؤنڈ پانی کی بہ نسبت زیادہ جگہ گھیرے گی۔ اسی طرح ایک مکعب فٹ برف کا وزن ایک مکعب فٹ پانی سے کم ہوگا اسی لیے برف پانی پر تیرتی رہتی ہے۔ تالاب پر بننے والی برف کی پرت نیچے کی بہ نسبت پتلی ہوتی ہے۔



ضمیر درویش  
مراد آباد

# راز ہستی

تمہاری یہ کوشش رہے کاش پتھر!  
یہ مشرق سے ہی کیوں نکلتا ہے سورج  
چمکتے ہیں کیوں رات ہی میں ستارے  
تجینے سے کیا یہ فلک پر جھڑے ہیں  
جسے چند اماں سمجھتے ہو کیا ہے  
جو یہ چاندنی اس کی چٹکی ہوئی ہے  
وہیں رونقیں کیوں ہیں ہم سب جہاں ہیں  
کہاں سے گھٹاؤں کی آتی ہیں فوجیں  
نہیں دھوپ میں کیوں دسمبر میں شدت  
ہوا کیا ہے پانی ہے کیا پیڑ کیا ہیں  
نہیں ریگزاروں میں کیوں کوئی سبزہ  
زمین پر یہ کیسے سمندر بنے ہیں  
پرندوں کی کیا ہے حقیقت بیانی  
یہ دن کا اُجالا ہے کیا رات کیا ہے؟  
مٹی ہے زباں بات کرنے کی خاطر  
فضیلت ہمیں ہر طرح دی گئی ہے  
ہمیں چاہئے راز ہستی کو جانیں

کہ ہر ایک شے کی حقیقت کو سمجھو  
زمین گھومتی ہے کہ چلتا ہے سورج  
یہ کرتے ہیں کیا آسمان سے اشارے  
کہ ہیں آن گنت اور بکھرے پڑے ہیں  
کہ خنجر سلے اور کبھی گیند سا ہے  
اس کی ہے اپنی کہ مانگی ہوئی ہے  
زمین پر ہی کیوں زندگی کے نشاں ہیں  
برسنے سے ان کے جو مچتی ہیں موجیں  
مٹی جوں میں کیوں نہیں یہ حلاوت  
سوالات بکھرے ہوئے جا بجا ہیں  
نکلتا ہے کیسے پہاڑوں سے دریا  
ہے کیا لاجھ ان کا جو جنگل گھنے ہیں  
چرندوں سے پوچھیں کچھ ان کی کہانی  
سمجھ میں تو آجائے کچھ بات کیا ہے  
نہ کیسے کریں پھر سوالات آخر  
کہ فہم و فراست عطا کی گئی ہے  
ہیں انسان، خدا کا یہ احسان مائیں

یہ سب راز 'سائنس' کے ذریعے کھلیں گے  
چلو ہم بھی درویش "سائنس" پڑھیں گے

تازگی - خوشبو  
اور

ذائقے میں  
بے مثال

# گلاب چائے

گلاب ٹی پاکینی ۲۲۰۸/۱۷ سیٹارام بازار  
ترکمان گیٹ، دہلی ۱۱۰۰۶ فون - ۲۲۳۵۰۸۰





# قرآن کریم دستور حیات ہے

مجھ پر یہ راز کھلا کہ قرآن مجید محض تعویذ و برکت حاصل کرنے کی کتاب نہیں۔ اس کا نزول کا ہرگز یہ مقصد نہیں کہ اسے برکت کے لیے جیب میں رکھا جائے یا خوشبو میں بسا کر طاقی نسبیاں پر سجایا جائے۔ یا حفاظت کے لیے اس کا نسخہ موٹر کار میں رکھ دیا جائے۔ یہ معاصر بلا شک اس سے حاصل ہوتے ہی ہیں کہ وہ منبع برکات اور موجب حفظ و امان ہے۔ مگر اس سے بڑا مزیدہ و مقام جو اس کے نازل کرنے والے نے اس کو دیا ہے، وہ یہ ہے کہ اس کو دستور حیات بنایا جائے۔ عقیدہ و سیاست، معاشیات و سماج، اخلاق و آداب، صلح و جنگ، خرید و فروخت، زراعت و تجارت، طب و علاج، غرضیکہ زندگی کا ہر شعبہ اس کے مطابق ڈھال لیا جائے۔ ایسی صورت میں یہ کتاب یقیناً دنیا کی بھلائی کی ضامن اور آخرت کی سرخروئی کے لیے حجت ہے۔ اُمت مسلمہ نے جب تک اس کی ہدایات پر عمل کیا، وہ دنیا کی طاقت و زمرین اور عزت ترین قوم رہی۔ امیر المؤمنین کے منہ سے نکلنے والے ایک ایک حرف کا وزن دنیا کے کونے کونے میں محسوس کیا جاتا تھا۔ مگر جب اس قوم نے قرآن سے رشتہ توڑ لیا اور اس پر عمل کرنے کی بجائے اس سے برکت حاصل کرنے کی روش اختیار کر لی تو عروج و زوال میں بدل گیا اور عزت کی جگہ ذلت ان کا مقدر بنی۔ خلافت ختم ہو گئی اور اس کی برکت رخصت۔ پھر ہم پستی کی ان اتحاد گہرائیوں تک پہنچ گئے جس سے ہر خاص و عام واقف ہے۔ ہمارا وجود عدم و وجود برابر ہو گیا۔

ہمارا دشمنہ و ماضی دوبارہ لوٹ سکتا ہے اور ہمارا مستقبل سنہری بن سکتا ہے۔ اگر ہم قرآن و سنت اور خلفائے راشدین کی تعلیمات پر عمل پیرا ہوں اور سلف صالحین و فقہائے اسلام کے اجماع کی پابندی کریں۔ اسی میں اُمت مسلمہ کی دو عالم کی بھلائی ہے۔

شیخ عمر تلمسانی  
(یادوں کی امانت صفحہ ۸۸)

## شریت صدر

نزہ و زکام کھانسی اور اس سے پیدا ہونے والے سینہ اور پیچھڑوں کے امراض کے لیے بے حد مفید شربت ہے۔ چھوٹی بچھڑی، ہوائی نالیوں اور پیچھڑیوں میں جسے ہوئے بلغم کو باسانی خارج کرتا ہے۔ پیچھڑوں کو تقویت پہنچاتا ہے۔ بگڑے ہوئے نزہ و زکام کو درست کر کے سینہ اور پیچھڑوں کو نزہ کے مضر اثرات سے محفوظ رکھتا ہے۔ چھوٹے بچوں کے لیے بھی بہت مفید ہے۔



THE UNANI & CO.

Manufacturers of Unani Medicines

Approved Suppliers of Unani Medicines to C.G.H.S.

930 KUCHAROHILL ALIKHAN DARYAGANJ, NEW DELHI 110002

Phone: 3277312 3281584



# میراث کیمیادان : جابر ابن حیان

رابرٹ بوائل (ROBERT BOYLE) کو جدید علم کیمیا رکابانی سمجھا جاتا ہے۔ لیکن اس سے سیکڑوں برس پہلے جابر ابن حیان (776ء) کوفہ میں طبیب و ماہر کیمیا کی حیثیت سے مشہور ہو چکا تھا۔ اسے عربی علم کیمیا کا بااؤد کھنا زیادہ مناسب ہے۔ اس کے ستم ولادت میں اختلاف ہے لیکن 120ھ تا 198ھ بمقام خراسان میں پیدا ہونے کی تاریخ زیادہ درست خیال کی جاتی ہے۔ اس کا باپ حیثان اذوی کوفہ کا نامور عطار تھا جابر کو

علم و حکمت گویا ورثے میں ملی تھی۔ ابتداء میں جابر نے بھی حکمت کا پیشہ اختیار کیا۔ ہارون رشید کا وزیر بھی بنی بن خالد بنکی علما و فضلا کا بڑا قدر دان تھا اس لیے حیثان سے اس کے قریبی تعلقات ہو گئے۔ اس نے ہارون رشید کے قائم شدہ

بیت الحکمتہ میں ہندی اور عربی زبانوں کے ماہرین کو جمع کیا۔ اس نے ہندی علوم کو عربی میں منتقل کرایا۔ ہر ایک کو دربار عبا کیمیا میں بہت اثر و رسوخ حاصل ہوا لیکن کسی وجہ سے خلیفہ ہارون الرشید اس سے خفا ہو گیا اور خاندان برا کہ جب ختاب کی زد میں آیا تو جابر بھی اس آنچ سے نہ بچ سکا۔ اسے بھی قید و بند کی صعوبتوں سے گزرنا پڑا۔ زندانی سے گلو خلاصی کے بعد وہ تحقیق و تصنیف میں

زیریں پر انسانی زندگی کے آغاز کے ساتھ ہی سائنسی ترقی کا سفر شروع ہوتا ہے۔ بھوک پر فتح پانے کے لیے انسان نے تلاش و جستجو کا سفر شروع کیا۔ تجربات سے فائدہ اٹھا کر وہ اور زیادہ متجسس ہو گیا۔ اسی طرح تلاش و جستجو کا دوسرا نام سائنس قرار پایا۔ قوت کے رازوں پر سرے پرہ اٹھنا سائنس کا فرض اولین ہے۔ مسلمانوں نے اس فرض کو نبھانے میں اچھ رول ادا کیا۔ اگر ہمارے پاس تہذیب، ادب، سیاست، اخلاق، انصاف، سچائی، فلسفہ، منطق، تمدن اور فنون لطیفہ

کا ایک شاندار ماحضی ہے تو اس میں سائنس بھی شامل ہے۔ یورپ کی آج کی ترقی کی بنیادوں میں مسلمانوں کی سائنسی تحقیقی کاوشوں کے پتھر لگے ہیں۔ بارہویں صدی عیسوی تک یورپ کی سائنسی ترقی مسلمانوں کی مرہونِ منت ہے۔ گھڑی، تیزاب،

بارود، بندوق، خطب نما کو دنیا سے عربوں نے متعارف کرایا۔ مسلمان علما نے منطقی دلائل سے سائنسی اصول وضع نہیں کیے بلکہ عمل کی بنیاد پر انھیں پرکھا۔ حقیقت ثابت ہونے کے بعد اصول مرتب کیے گئے۔ فن طب، فن ہرچی، علم کیمیا، الجبرا خالص عربوں کی ایجادات ہیں۔ ان علوم کے بانیوں میں سے جابر ابن حیان ایک بہت مشہور ہستی گزری ہے۔

جابر ایک عظیم کیمیادان تھا اس نے تجرباتی علم کے طرف سے اپنے توجہ کو مرکوز کیا۔ یورپین مورخین نے جابر کو کسی غیر معروف گبر (GABBER) کے نام سے منسوب کر دیا اور جابر کی کئی بہترین تصانیف کو اسے گبر کے تصنیفات شمار کیا۔

منہمک ہو گیا۔

جابر کے اساتذہ میں امام جعفر صادق، حربی الحمیری اذن الحمار کے اسمائے گرامی ملتے ہیں۔ اس وقت تک علم کیمیا پارہ، تاجہ، سیسہ وغیرہ کو سونے میں تبدیل کرنے کی حد تک محدود تھا۔ لوگ اپنی توانائی اور وقت اسی کاوش میں صرف کرتے تھے۔ ابن حیان نے اپنی تحقیقات کا دائرہ وسیع کیا اور تجرباتی عمل مثلاً اشیاء کا حل کرنا، کشید کرنا، عمل تصفیہ عمل تقطیر، عمل تبخیر، قلم پذیری جیسے کیمیائی عملوں کو ترقی یافتہ شکل دی۔ وہ تیزاب لیموں اور تیزاب سرکہ کے بارے میں معلومات رکھتا تھا۔ چمڑا رنگنے، دھاتوں کو صاف کرنے، ان کے مرکبات بنانے کے طریقوں سے واقف تھا۔ لوہے کو زنگ سے بچانے کے لیے وارنش، خضاب، موم جامہ بنانے کی ترکیب بھی ابن حیان کی دریافت ہے۔ اس نے دھاتوں کو کیفیات کے اعتبار سے مختلف اقسام میں تقسیم کیا۔ اس نے واضح کیا کہ پارہ اور گندھک کو تمام دھاتوں میں نمایاں حیثیت حاصل ہے۔ اشیاء سے عرق حاصل کرنے کے لیے سری کشید کا طریقہ اور قرع انبین اسی کی دریافت ہے۔ قرع اور انبین دو الگ الگ برتن تھے جو ایک دوسرے کے ذریعہ آپس میں جڑے ہوئے تھے۔ آج کا (RETORT) اسی قرع انبین کی بدلی ہوئی شکل ہے۔ جابر نے شورے کے تیزاب (NITRIC ACID) کو اسی قرع انبین کے ذریعے حاصل کیا۔ نائٹرک تیزاب کو اس کی دریافتوں میں خصوصی اہمیت حاصل ہے۔ اس نے چمڑکی ہیرا کس قلمی شورہ اور نوشادر سے آب شاہی (AQUA REGIA) بنایا۔ آب شاہی یا مارا الملوک سونے کو حل کر لیتا ہے۔ اس نے آسٹیل بنانے اور سونے کی روشنائی بنانے کے طریقے سے دنیا کو متعارف کرایا۔

جابر ایک عظیم کیمیادان تھا۔ اس نے تجرباتی علم کی طرف اپنی توجہ کو مرکوز کیا۔ یورپین مورخین نے جابر کو کسی غیر معروف گیمبر (GABER) کے نام سے منسوب کر دیا اور جابر کی کئی بہترین تصانیف کو ان کی گیمبر کی تصنیفات شمار کیا۔ لیکن یورپ کی پوری تاریخ گیمبر نامی کیمیادان سے خالی ہے۔ بعد کی تحقیقات نے یورپ کے علماء کی اس بددیانتی کا راز فاش کیا۔ جو جابر کی کتب کو گیمبر کی کتابیں لکھا کرتے تھے۔ خواجہ جمیل احمد ”مشہور مسلمان سائنسدان“ میں رقمطراز ہیں کہ جابر ابن حیان چار سو سے زیادہ کتب کا مصنف تھا، جس میں سے بائیس علم کیمیا سے متعلق ہیں۔ حکیم ہروداس لکھتے ہیں کہ ”جابر کی ایک ہزار تصانیف کا تذکرہ میں نے سنا ہے“۔ غرض یہ کہ جابر کئی معلوم و نامعلوم کتبوں کا مصنف تھا ”کتاب المیزان“ جابر کی ایک بہت اہم تصنیف ہے۔ اس کے مطابق عناصر کے درمیان ملاپ اسی صورت میں ہوتا ہے جبکہ ان کے درمیان صحیح میزان موجود ہو۔ اس کے اس انکشاف اور عناصر کے اوزان کے یقین تک پہنچنے میں تقریباً ساڑھے نو سو برس لگ گئے۔ کیمیائی مرکب عناصر کے صحیح میزان کے بغیر بن ہی نہیں سکتے۔ جدید تحقیق نے اس امر کو ثابت کر دیا ہے۔ جابر نے کئی کیمیائی مرکبات دریافت کیے۔ لیکن ان سب کے باوجود وہ اپنے اس معجزہ و قدر پر قائم رہا کہ کمترین دھاتوں کو سونے میں تبدیل کیا جاسکتا ہے اور ایسا مائع بنایا جاسکتا ہے جس کے پینے کے بعد انسان سبھی بوڑھا نہیں ہوگا۔ آج بھی دیان کے مخطوطات قاہرہ کی لائبریری میں محفوظ ہیں۔ یورپ میں پندرہویں صدی تک اس کی کتابیں سند کا درجہ رکھتی تھیں یہ عظیم کیمیادان ”کتاب الرحمة“ کے مطابق 200ھ میں انتقال کر گیا۔

سائنس پڑھتے آگے بڑھتے



# ڈے لیلی

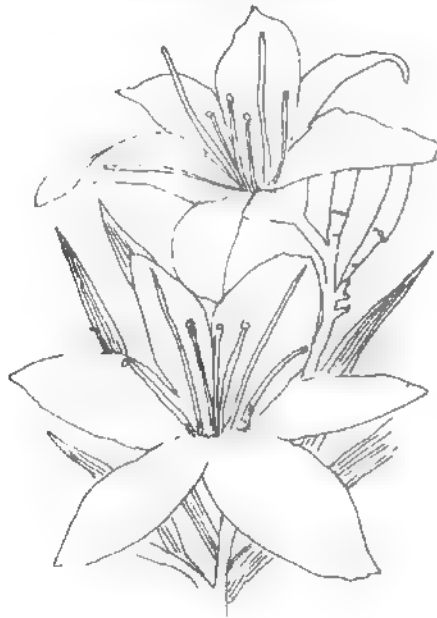
باغبانی

ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی

مانند جو زیادہ تر پودے کے متوازی یا ترچھے نکلتے ہیں۔ پھولوں کا رنگ عام طور پر نارنجی، پیلا یا سرخی مائل ہوتا ہے۔

**مٹی اور موسم :**

ہیمرکیلیس کسی بھی جگہ رسی مٹی میں اُگ سکتا ہے جس میں کھار یا ریہہ نہ ہو۔ یہ پودے دلدلی جگہوں سے لے کر ڈھلوان زمین یا چرسخت زمین تک میں لگائے جاسکتے ہیں۔



پھولوں میں ڈے لیلی کو ایک خاص مقام حاصل ہے اس کے پودے موسم کی سختی کو برداشت کرنے اور موسم خزاں اور گرامیں اپنے حسین پھولوں کے لیے مشہور ہیں۔ یہ ٹھیک ہے کہ ڈے لیلی کے پھولوں کا شس بہت کم وقت کے لیے ہوتا ہے جو ایک آدھ دن میں ختم ہو جاتا ہے لیکن اگر ان کی کیلوں کو گلہان میں رکھا جائے تو انھیں آہستہ آہستہ پھول بننے میں کئی روز لگ جاتے ہیں اور اس طرح انھیں بجاوٹ کے لیے استعمال کیا جاسکتا ہے۔ کیا ربوں اور گملوں میں بھی کلی سے پھول بننے کا عمل اسی طرح آہستہ روی کے ساتھ ہوتا ہے۔

ڈے لیلی کا سائنسی نام ہیمرکیلیس (Hemerocallis) ہے جس کا تعلق 'لیلی اے سی' خاندان سے ہے۔ اس کا آبائی وطن مشرقی ایشیا یا مخصوص چین اور جاپان سمجھا جاتا ہے۔ خیال کیا جاتا ہے کہ ڈے لیلی حضرت عیسیٰ علیہ السلام سے بھی پہلے سے کاشت ہونا آیا ہے تاہم سچ یہ ہے کہ اسے صیغ معنوں میں جو اہمیت نصیب ہوئی وہ اب سے تقریباً اسی سال پہلے انگلینڈ اور امریکہ میں مل سکی تھی۔ ہیمرکیلیس کا ہائبرڈ (HYBRID) بنانے کی پہلی کوشش 1890ء کے دوران انگلینڈ میں کی گئی جو اس امر کی تصدیق ہے کہ یہی وہ زمانہ تھا جب ڈے لیلی کو باغات کے پھولوں میں ایک اہم مقام حاصل ہوا تھا۔

البتہ پودے لگانے سے پہلے زمین کی تیاری بہت ضروری ہے زمین کو تقریباً 50 سینٹی میٹر گہرائی تک کھود کر اس میں مٹی ہوئی کھاد ملا لینا بہتر ہوتا ہے۔ اچھی کاشت کے لیے کھاد ملی لومی مٹی سب سے زیادہ اچھی ہوتی ہے۔ یہ پودے ہندوستان بھر میں گرم و سرد سبھی موسموں میں باسانی ہو سکتے

ہیمرکیلیس ایک کثیر برسی جھاڑی نہا پودا ہے جس کی اونچائی 60 سے 90 سینٹی میٹر ہوتی ہے۔ یہ دیکھنے میں سیدھا ہوتا ہے اور اس کی جڑیں پھلے دار اور گردے دار ہوتی ہیں۔ پتیوں کی تعداد زیادہ ہوتی ہے اور پھول لیلی کی



آتے ہیں۔

#### 4- ہیمیر وکیلس فلیوا (H. flava)

عام زبان میں لوگ اسے یلوڈے للی یا لیمن ڈے للی ناموں سے جانتے ہیں۔ اس قسم میں بھی پھول جلد یعنی لمبی پھول میں آتے ہیں۔ پھولوں میں خوشبو ہوتی ہے اور ان کا رنگ نارنجی سرخ سے اینٹ جیسا سرخ تک ہوتا ہے۔ اس کے علاوہ ان میں تانبی لیمن نائل پیلے رنگ سے لے کر خالص پیلے رنگ لے پھول بھی آتے ہیں۔ پھولوں کے ڈنٹھل عمر 60 سے 90 سینٹی میٹر لمبے ہوتے ہیں۔ پودوں کے پتے بھی بڑے ہوتے ہیں اور موسم گرما میں ہر ایک پودے میں کئی کئی پھول آتے ہیں۔

5- ہیمیر وکیلس فلووا (H. flouva)  
ان پودوں کے پتے بھی بڑے ہوتے ہیں اور موسم گرما کے دوران ان میں کئی کئی پھول لگتے ہیں جن میں خوشبو ہوتی ہے اور ان کا رنگ نارنجی سرخ سے تانبی سرخ ہوتا ہے جو وقت کے ساتھ ساتھ ارغوانی ہوتا جاتا ہے۔

#### 6- ہیمیر وکیلس واشنگٹونیا

(Hemerocallis Washingtonia)

یہ مصنوعی طور پر تیار کی ہوئی چھار گتی (TETRAPLOID) قسم ہے۔ اس کے پتوں کی تعداد زیادہ ہوتی ہے جن کی لمبائی 81 سینٹی میٹر لیکن چوڑائی صرف 2 سینٹی میٹر ہوتی ہے۔ پتلے پتے کسی قدر لیٹس نما ہوتے ہیں جو اپنے آخری سروں پر رولڈ لیکن نیچے کی جانب عام چوڑائی سے کچھ ہی پتلے یعنی 1.5 سینٹی میٹر ہی چوڑے ہوتے ہیں۔ پھولوں کے ڈنٹھل پتوں کے اوپر نکل جاتے ہیں اور ان کی لمبائی 102 سینٹی میٹر تک ہو سکتی ہے۔ یہ ڈنٹھل نیچے کی طرف موٹے لیکن اوپر کی جانب تپتے ہوتے جاتے ہیں۔ جب ڈنٹھل 65 سینٹی میٹر کی اونچائی تک پہنچ جاتے ہیں تو ان میں شاخیں نکل آتی ہیں جن کی لمبائی 8 سے 18 سینٹی میٹر تک ہو سکتی ہے۔ پھول خوشبودار اور ان کا رنگ شوخ کانسٹی گلابی ہوتا ہے۔ پھولوں کی

میں تالابوں کے کنارے اور نیم سایہ دار جگہیں ان کی نشوونما کے لیے اچھی ہوتی ہیں تاہم پھولوں کی زیادتی کے لیے روزانہ چند گھنٹوں کی دھوپ بھی ضروری ہے۔ ہیمیر وکیلس جنس میں بارہ سے زائد اقسام ہیں جن میں سے چند مخصوص قسموں کے بارے میں مختصر بیان ذیل میں دیا جا رہا ہے۔

#### 1- ہیمیر وکیلس اورینٹلی ایکا

(Hemerocallis aurantiaca)

نارنجی رنگ کے پھولوں کی یہ بہت معروف قسم ہے جس کا آبائی وطن جاپان ہے عام فہم زبان میں لوگ اسے گولڈن ٹمڈے للی یا اورینج ڈے للی کہتے ہیں۔ سبز رنگ کی پتیوں کی لمبائی تقریباً 60 سے 90 سینٹی میٹر ہوتی ہے۔ پھول گچھے میں بہت سے پھول لگتے ہیں۔ پھولوں کا پتلا حصہ ٹیوب نما لیکن اوپری گوشے چوڑے ہوتے ہیں۔ پھول زیادہ نہیں کھلتے۔ ان کا رنگ شوخ نارنجی اور خوشبو بھی ہوتی ہے۔

#### 2- ہیمیر وکیلس سٹرینا

(Hemerocallis citrina)

یہ قسم چین سے آئی ہے۔ اس کے پودے قدرے اونچے ہوتے ہیں۔ پھول خوشبودار اور ان کا رنگ زرد یا پیلا ہوتا ہے۔

#### 3- ہیمیر وکیلس ڈیومارٹیری

(Hemerocallis dumortierii)

یہ ایک پستہ قد قسم ہے جس کے بارے میں خیال ہے کہ اس کا آبائی وطن سائبیریا اور جاپان ہے۔ اس کے پتوں کی اوسط اونچائی 45 سینٹی میٹر ہوتی ہے۔ پھولوں میں خوشبو ہوتی ہے اور ان کا رنگ اندر سے گہرا پیلا لیکن باہر سے تانبی پیلا ہوتا ہے۔ ان پودوں میں پھول کسی وقت درجہ



تعداد بھی 35 تک ہو سکتی ہے۔

ہیمر و کیلس کی بے شمار وراثتیز یا کلٹی وارسس (CULTIVARS) ہیں جنہیں چار گروپوں میں منقسم کیا جاسکتا ہے۔ پہلے میں پھول جلدی آتے ہیں تو دوسرے میں تاخیر سے، تیسرے گروہ کی وراثتیز درمیانی وقفے میں پھول دیتی ہیں تو چوتھے گروہ کی وراثتیز موسم گرما میں اپنے پھولوں کے لیے مشہور ہیں۔

**بوائٹی، غذا اور پانی:**

پودے لگانے کا کام فروری، مارچ میں کیا جاتا ہے پودوں کا درمیانی فاصلہ اس بات پر منحصر ہے کہ نئی تیار کی ہوئی پودا استعمال ہو رہی ہے یا پھر پرانے پودوں کے جھنڈ کو کئی حصوں میں بانٹ کر نئے پودے تیار کیے گئے ہیں۔ پہلی صورت میں 15 سینٹی میٹر کی دوری اور دوسری صورت میں 30 سینٹی میٹر کا فاصلہ مناسب ہوتا ہے۔ پودوں کی مکمل نشوونما کے لیے ایک طویل عرصہ درکار ہوتا ہے۔

اچھے پھولوں کے حصول کی خاطر غذا بھی بہت اہمیت رکھتی ہے۔ زیادہ مقدار میں نائٹروجن اور فاسفورس کا استعمال پودوں کی نشوونما اور پھولوں کی اُتاج دونوں کے لیے اچھا ہوتا ہے۔ بوائٹی سے پہلے مٹی میں فارم یارڈ مینیور ڈالنا مفید ہوتا ہے۔ اگر مٹی میں غذا کی کمی رہ جائے تو عام نشوونما اور پھولوں کی تعداد میں نمایاں کمی واقع ہو جاتی ہے۔ ہیمر و کیلس کے پودوں کو زیادہ مقدار میں پانی دینا ہوتا ہے تاہم خیال رکھنا چاہئے کہ نئے پودے لگاتے وقت پانی قدرے احتیاط سے دیا جائے۔ دراصل ان پودوں کے زیر زمین تنے والے حصے بہت گودے دار ہوتے ہیں اور ان میں خاصی اچھی مقدار میں غذا اور پانی موجود ہوتا ہے۔ اگر ان میں پانی کی زیادتی کی جائے گی تو پودوں کے سرٹنے کا خطرہ رہتا ہے۔

نئے پودوں کی تیاری بجوں سے یا پھر پرانے گنجان پودوں کو کئی چھوٹے چھوٹے حصوں میں تقسیم کرنے سے ہوتی ہے۔ ڈے لئی کی جڑیں گودے دار بصلوں کی مانند ہوتی ہیں۔ پودوں میں پھول اچکنے کے بعد انھیں الگ الگ کر لیا جاتا ہے اور پھر ہر پھولی ہوئی جڑ سے ایک نیا پودا تیار کیا جاسکتا ہے۔ حالیہ برسوں میں ٹشو کلچر کے ذریعے بھی پودوں کی تیاری ہونے لگی ہے جو تجارتی اعتبار سے منفعت بخش ہے۔

**بیماریاں اور کیڑے:**

عام طور سے ڈے لئی کے پودے کیڑوں اور بیماریاں سے محفوظ ہیں۔ البتہ کبھی کبھی حسب ذیل بیماریاں یا کیڑے پودوں کو نقصان پہنچا سکتے ہیں۔

**لیف اسپاٹ (LEAF SPOT):** یہ ایک پھچھوند سے پیدا ہونے والی بیماری ہے جس کی خاص علامت یہ ہے کہ پتوں پر سبزی مائل پیلے دھبے پیدا ہو جاتے ہیں جو رفتہ رفتہ بڑھنے لگتے ہیں اور ان کا رنگ نارنجی براؤن ہو جاتا ہے۔ اس کا سب سے بہتر علاج یہ ہے کہ علامتیں ظاہر ہونے ہی پتوں کو توڑ کر جلا دیا جائے۔

**کیڑوں میں ہارنڈ وی ول (HORNED WEEVIL)** جاپانی بیٹل (JAPANESE BEETLE) ٹنڈے (GRASSHOPPERS) اور تھرپس (THRIPS) جیسے کیڑے نقصان دہ ہو سکتے ہیں۔ ان میں آخرال ذکر کا حملہ زیادہ شدید ہو سکتا ہے۔ تھرپس عموماً پتوں یا کلیوں پر حملہ آور ہوتے ہیں جن کے زیر اثر پھول نہیں بن پاتے۔ ان تمام کیڑوں کی روک تھام کے لیے میلا تھیان کا چھڑکاؤ مفید ہوتا ہے۔

**کیڑے: قدرت کا شاہکار**  
ڈاکٹر تمس الاسلام ناروٹی

قیمت :  
45/- روپے





# ایکٹرانیات اور دفاع

لائٹ  
باؤس

پروفیسر ایس۔ ایم۔ حق

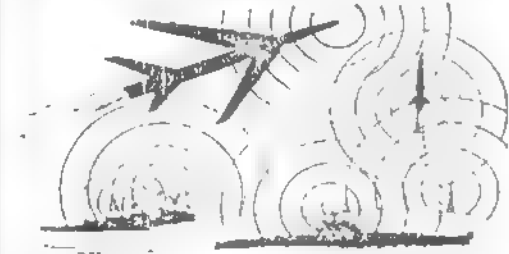
جنگ ہی کے دوران ایجاد کیا گیا۔ اس کی خوبی یہ ہے کہ فوجی اسے کھٹ میں رکھ کر میلوں کی مسافت طے کر سکتے ہیں مختصر جسامت کے باوجود یہ اتنا طاقتور ہوتا ہے کہ واک ٹاک ایک پورے نشریاتی مرکز کی حیثیت سے کام کر سکتا ہے۔

یہ دو طرفہ ریڈیو زمانہ امن میں بھی بہت سی جگہوں پر استعمال کیے جاتے ہیں۔ یہ ریڈیو تقریباً ہر پولیس گاڑی میں نصب ہوتا ہے۔ اب تو شرفا اسے نجی گاڑیوں میں بھی استعمال

ایجاد اور اختراع کا عمل عام طور پر برسوں میں مکمل ہوتا ہے لیکن جنگ یا ہنگامی حالات میں یہ عمل نسبتاً بہت جلد مکمل ہو جاتا ہے۔ جنگ کی کیفیت کرکٹ میچ کے آخری اوورز کی سی ہوتی ہے۔ ان حالات میں کسی ملک کے دشمن اور مالی وسائل کا گراف بہت بلند ہو جاتا ہے۔ آپ اگر اس صدی کے سائنسی ارتقا کا جائزہ لیں تو آپ کو پتہ چلے گا کہ مختلف سائنسی شعبوں خصوصاً ایکٹرانیات اور ایٹمی توانائی کے میدان میں بڑے بڑے چوے چوے کے چھکے جنگی حالات میں ہی لگائے گئے۔ دفاع کے ضمن میں ایکٹرانیات کا سب سے اہم کام مواصلات، کنٹرول اور اطلاعات کی ترسیل کا ہے۔ یہ عمل جنگ کے علاوہ ہماری روزمرہ زندگی میں بھی بہت اہمیت رکھتے ہیں۔

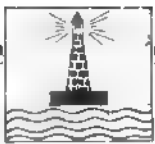
جنگ کے دوران مواصلات بڑا اہم رول ادا کرتا ہے فوجی کمانڈروں کو اپنی ماتحت یونٹوں سے مسلسل رابطہ رکھنا پڑتا ہے۔ جنگ کے دوران یونٹوں کے علاوہ ایک ہی جنگی طارے یا بحری جہان کے مختلف حصوں میں بیٹھے افسران کا بھی آپس میں رابطہ ضروری ہوتا ہے۔ ان ہنگامی حالات میں کمانڈروں اور عام فوجیوں کے درمیان ہدایات اور احکامات دینے اور لینے کا سلسلہ جاری رہتا ہے۔ موجودہ دو بین ملکی دفاع اور سلامتی کے لیے مواصلات کی بہت اہمیت ہے۔ آج کل جدید مواصلاتی نظام کے بغیر کوئی ملک جنگ جیتنے کا تصور بھی نہیں کر سکتا۔

مواصلاتی نظام سیکڑوں ٹرانسمیٹروں اور ریسیوروں کی مدد سے کام کر رہا ہوتا ہے۔ گشتی ریڈیو یعنی واک ٹاک



کر رہے ہیں۔ گاڑیاں چاہے جہاں بھی ہوں اس ریڈیو کی مدد سے ان کا رابطہ برقرار رہتا ہے۔ کاریں اور ٹیکسیاں کرایے پر دینے والی کمپنیاں اس ریڈیو کی مدد سے اپنی ٹیکسیوں سے رابطہ کر سکتی ہیں۔ ہنگامی سروس میٹا کرنے والی کمپنیاں اس ریڈیو کی مدد سے اپنے مرضی ٹکڑوں کو کنٹرول کر سکتی ہیں۔ اس کی مدد سے خاتون خانہ بازار سے گزرتے وقت اپنے میاں سے کہہ سکتی ہیں کہ آپ واپس دفتر میں جا کر بیٹھیں میں کھالے کر آرہی ہوں۔

جہاز کا ساحل سے ٹپ ٹپ فون رابطہ بھی درحقیقت ای ریڈیو کی وجہ سے ہے۔ ان میں سے اکثر ریڈیو کالیں براہ راست نہیں کی جاتیں بلکہ ایک خاص قسم کے آپریٹر کے ذریعے



کام اطلاعات کی فراہمی تھا۔ راڈار ایک ماہر جاسوس کی طرح کام کرتا ہے۔ راڈار کے نظام میں میگنا ٹران کی مدد سے بلند تعددی موجیں پیدا کی جاتی ہیں۔ ان موجوں کو پھر ایک ایریل کی مدد سے فضا میں نشر کر دیا جاتا ہے۔ راڈار کے متعلق دلچسپ بات یہ ہے کہ اس نظام میں سنگٹل بھیجنے اور وصول کرنے کے آلات ایک ہی مقام پر کام کر رہے ہوتے ہیں۔ موجیں جس مقام سے نشر کی جاتی ہیں، اسی مقام پر واپس آکر رپورٹ کرتی ہیں۔



راڈار سے موجیں چھوٹے چھوٹے سیکٹوں کی صورت میں نشر کی جاتی ہیں۔ ہر سیکٹ کی بازگشت کا انتظار کرتا ہے۔ جب ایریل سے نکلنے والی موجیں فضا میں کسی چیز سے ٹکراتی ہیں، تو منعکس ہو کر واپس لوٹنا شروع ہو جاتی ہیں شعاعیں سیکٹوں کے درمیان وقفہ زیادہ لمبا نہیں ہوتا۔ کیونکہ یہ موجیں ایک لاکھ چھیاکی ہزار میل فی سکینڈ کی رفتار سے سفر کرتی ہیں۔ اگر راستے میں کوئی انوکھا سی چیز مثلاً کوئی جہاز وغیرہ آجائے تو یہ سکینڈ کے دس لاکھویں حصے سے بھی کم وقت میں واپس آکر خبردار کر دیتی ہیں۔ چونکہ آپریٹر کو معلوم ہوتا ہے کہ اس نے شعاعیں کس رفتار سے فضا میں بھیجی ہیں، اس لیے وہ واپس کے وقت سے ٹھیک ٹھیک اندازہ لگاتا ہے کہ شعاعوں سے ٹکرنے والی چیز راڈار کمز سے کتنے فاصلے پر ہے۔ (باقی صفحہ 48 پر)

کی جاتی ہیں۔ یہ آپریٹر ایک خاص تعدد میں چلتے ہیں۔ اس قسم کے ریڈیو ٹرینوں میں بھی استعمال کیے جاتے ہیں۔ ان کی مدد سے کسی مال گاڑی کے باورچی خانے میں بیٹھا کارکن انجن گارڈ سے براہ راست بات کر سکتا ہے۔ اگر یہ ریڈیو نہ ہوتا تو اسے گارڈ تک پہنچنے کے لیے کم از کم پچاس یا ساٹھ بوگیوں کو پھلانگ کر انجن والے ڈبے تک جانا پڑتا۔ جنگ کے دوران واک ٹانگی کے علاوہ ایک اوڈر ریڈیائی سپاہی سے بھی کام لیا جاتا ہے۔ یہ آلہ جہازوں کو ایک ریڈیائی شعاع کی مدد سے یہ حفاظت گھولے آتا ہے اس کی مدد سے پائلٹ اندھیرے، دھند حتیٰ کہ راستہ بتانے والے آلات خراب ہونے کی صورت میں بھی سیکڑوں میل کا سفر طے کر کے اپنے وطن یہ حفاظت واپس آسکتے ہیں یہ شعاع جہازوں کے دور دراز ہوائی اڈوں تک بھی رہنمائی کر سکتی ہے۔

یہ شعاع بعض اوقات ایک صوتی سرکشی شکل میں ہوتی ہے، جیسے پائلٹ ایئرفون کے ذریعے سنتا رہتا ہے۔ جب اس آواز میں کوئی عمل واقع ہوتا ہے یا آواز آنا بند ہو جاتی ہے، تو پائلٹ کو معلوم ہو جاتا ہے کہ وہ ٹھیک راستے سے ہٹ گیا ہے۔

راستے پر تیارہ ٹھیک سمت میں نہیں جارہا درست



اینڈرنگ اپروچ

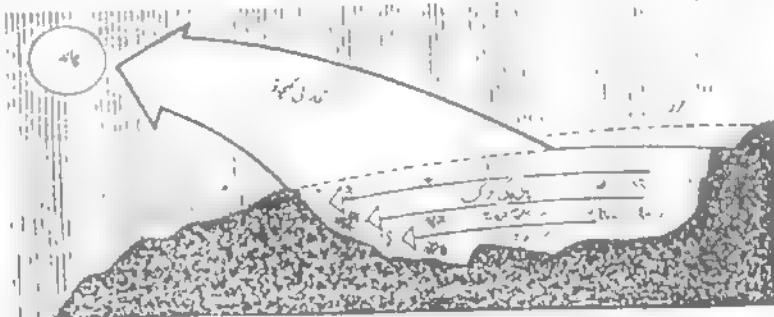
ریڈیائی شعاع کے علاوہ ایک اور آلہ بھی پائلٹ کی رہنمائی کا کام کرتا ہے۔ اس آلے کی شکل گھڑی کے ڈائل کی طرح ہوتی ہے۔ پائلٹ سے دیکھ کر معلوم کر سکتا ہے کہ آیا وہ راستے پر ہے یا نہیں۔ اس کی مدد سے تیارہ گھسپ، اندھیرے میں بھی رن دے تلاش کر کے زمین پر اتر سکتا ہے۔ راڈار کو اولاً فوجی مقاصد کے لیے ایجاد کیا گیا تھا۔ اس کا



# جوار بھاپا

کاٹھی رہتی ہیں۔ اس کے مقابلے میں ان مقامات پر جوار اس سے قائمہ زاویہ پر واقع ہوں "جزر" (LOW TIDE) ہوتی ہے۔ زمین کے حوالے سے چاند اور سورج کے مختلف زاویوں کا مد و جزر پر گہرا اثر پڑتا ہے۔ مثال کے طور پر جب چاند سورج اور زمین بالکل ایک سیدھ میں ہوں تو تینوں کی بے انتہا طاقت کے نتیجے میں بڑی قسم کی "مد" کا سلسلہ شروع ہو جاتا ہے۔ ایسے جوار بھاپے کو "مد و جزر عظم" (SPRING TIDE) کہتے ہیں۔ سمندر میں مد و جزر اعظم ایک ماہ میں دو مرتبہ آتا ہے۔ پہلے ماہ نو یعنی نئے چاند (NEW MOON) اور

جیسا کہ زمین اپنی کشش ثقل کی وجہ سے سمندر کے پانی کو اپنی طرف کھینچتی رہتی ہے جبکہ اس کے مقابلے میں سورج اور چاند دور ہونے کی وجہ سے اپنی کشش ثقل کی مدد سے پانی کو اپنی طرف زمین کے مقابلے میں کم کھینچ سکتے ہیں۔ لیکن سورج اور چاند کی کشش سمندری پانی کے لیے بالکل مقناطیس کا عمل کرتی ہے، چونکہ جن مقامات سے سورج اور چاند کا فاصلہ کم ہو، وہاں پر کشش کے زیادہ ہونے کی وجہ سے پانی میں ابھار آگئے گا۔ جسے جوار بھاپے کا "ابھار" (TIDAL BULGE) کہتے ہیں۔



جب سمندر کے ساحل پر "مد" ہو تو اس کے دوسرے ساحل پر "جزر" ہوتی ہے

دوسرے پورن یعنی مکمل چاند (YELLOW MOON) کے وقت آتا ہے۔

جب چاند زمین کے بالکل قریب آجائے تو سمندر میں خصوصی قسم کا "مد" (HIGH TIDE) آ جاتا ہے، جسے "مغیض" یا "پیرگی مد و جزر" (PERIGEE TIDE) کہتے ہیں۔

جب چاند سورج اور زمین مل کر قائمہ زاویہ بنائیں تو ایسے میں کم کشش کے باعث سمندر میں "جزر" (LOW TIDE)

جیسا کہ سورج کے مقابلے میں چاند زمین سے نزدیک ہے۔ اس لیے چاند مد و جزر کے ابھار پر سورج کی نسبت زیادہ اثر انداز ہوتا ہے جس کے نتیجے میں چاند کی مدار میں گردش کے ساتھ ساتھ "مد" (HIGH TIDE) بھی گردش کرتی رہتی ہے لیکن توازن قائم رکھنے کے لیے سمندر میں اس سے بالکل مخالف مقام پر بھی "مد" آتی ہے۔ اس طرح یہ دونوں کامل مد و جزریں ساری زمین کے گرد مسلسل چکر



اتنا ہے۔ اس جوار بھاٹے کو مدوجزر ٹیسی (TIDES) کہتے ہیں۔ انحراف سمندر کے پانی کی حرکت کا دار و مدار چاند اور سورج کے فیصلے کشش اور گردش پر ہوتا ہے۔

کیا ساری دنیا میں مدوجزر کا سلسلہ یکساں ہوتا ہے؟

دنیا کے مختلف حصوں میں مدوجزر کی شدت بھی مختلف ہوتی ہے۔ عام طور پر کھلے پانی میں مدوجزر کی اونچائی تین فٹ ہوتی ہے۔ لیکن زمینی علاقوں کے قریب اس کی اونچائی انچوں سے لے کر ساٹھ فٹ تک بھی ہوتی ہے۔ مدوجزر کی اونچائی کا انحصار مقام پر ہوتا ہے۔ مثلاً گہرائی کے ترچھے پن اکھاڑی کے منہ یا گہرائی کے راستوں و نیزہ پر ہوتا ہے۔

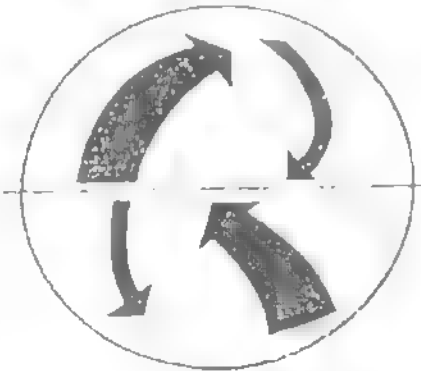
اس کی اصل وجہ یہ ہوتی ہے کہ پانی کے جسموں یعنی انحصار پر جہاں پانی کی شکل و صورت اور سائز ایک دوسرے سے مختلف ہوتا ہے۔ اس کے علاوہ مدوجزر کے آنے کے وقت میں تسلسل نہیں ہوتا۔ جیسا کہ چاند زمین کے گرد تقریباً 24 گھنٹے اور 50 منٹ

میں اپنا چکر مکمل کرتا ہے اس لیے پچھلے دن کی نسبت اگلے دن پچاس منٹ پہلے ہی مدوجزر آجائے گا۔

## جوار بھاٹے کی اہمیت

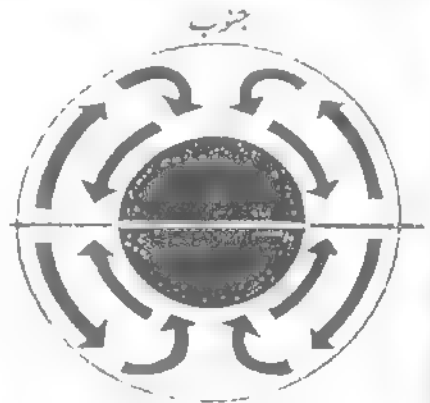
سمندر کی لہروں میں اتار چڑھاؤ کی مدد سے ماہرین نے سمندر کے متعلق بہت سے امور کو سہل بنا دیا ہے۔ مثلاً بر بحری جہاز یا یٹراساھل سمندر سے چلنے سے پہلے یا رکنے سے پہلے مدوجزر کا منتظر ہوتا ہے۔ جیسا کہ بندرگاہ میں داخل ہونے یا چھوڑنے کے لیے جہازوں میں مد (HIGH TIDE) کا انتظار کرتے ہیں۔

مدوجزر سمندر سے پھیلیاں پکڑنے میں بھی بڑا اہم کردار ادا کرتے ہیں۔ وہ یوں کہ جب سمندر میں پانی کا زور ہوتا ہے تو مد کے آنے پر عموماً پھیلیاں خوراک کی غرض سے ساحل سمندر جنوب



شمال

زمین کے گھماؤ سے تمام حرکت کرنے والی اشیاء پر مخصوص اثرات ظاہر ہوتے ہیں۔ اس وجہ سے یہ اشیاء دائیں جانب تھوڑا سا نصف کرہ شمالی کی جانب سرکتی ہیں اور بائیں جانب نصف کرہ جنوبی کی جانب سرکتی ہیں۔ اسی طریقے سے ہوا اور پانی پر بھی اثرات رونما ہوتے ہیں۔



شمال

سورج کی شعاعیں سمندر کے پانی کو نامواہ طور پر گرم کرتی ہیں۔ جس کی وجہ سے بالائی پانی کی تہیں جاری قے طہیں علاقوں کا رخ کرتی ہیں اور مندر نشیبی تہوں کا پانی قطب سے جاری علاقوں کی جانب رخ کرتا ہے۔



اس لیے سود مند ہوتا ہے کہ اس وقت بہت سی مچھلیاں اور دوسرے جاندار سطح سمندر کے قریب تر ہوتے ہیں اس لیے انھیں پکڑنا قدرے آسان ہوتا ہے۔

### کیا سمندر کے بھی دریا ہوتے ہیں؟

مد و جزر کے نتیجے میں سمندر روزانہ آگے اور پیچھے کی جانب یہ رویں آتی رہتی ہیں۔ جیسا کہ یہ رویں مد و جزر کی وجہ سے پیدا ہوتی ہیں اس لیے یہ پانی کو ایک مخصوص ہی رخ میں بہا کر لے جاتی ہیں۔ یہ بحری رویں دراصل سمندر کے دریا ہوتے ہیں جو سیکڑوں سال ایک ہی رخ میں بہتے رہتے ہیں۔ بری دریاؤں کی طرح بحری رویوں کے نہ ہی پتھر لیے کنارے اور نہ ہی مٹی اور ریت کے ساحل ہوتے ہیں۔ جو ان کے لیے راستہ متعین کریں۔ اس لیے یہ بحری رویں ان کے مقابلے میں سیول تک ایک ہی رخ میں بہتی رہتی ہیں۔ چند بحری رویں اتنی طاقتور اور بڑی ہوتی ہیں کہ ایچی زون (AMAZON) اور نیل (NILE) جیسے بڑے بڑے اور طاقتور دریا بھی ان

پر آتی ہیں۔ اس طرح مچھروں کے لیے مچھلیاں پکڑنے کا یہ حسین موقع ہوتا ہے۔

ساحل سمندر پر "جزر" (LOW TIDE) کے وقت بالکل پانی نہیں ہوتا لیکن جو بھی سمندر میں "مد" آتی ہے ساحل سمندر پر مختلف اقسام کی خوراک اکٹھی ہونا شروع ہو جاتی ہے۔ "مد" کے آنے پر سمندر کی جھاگ ایک صد فیہ (CLAMS) بحری صد فیہ (MUSSELS) اور دیگر سمندری خوراک کو ساحل سمندر تک پہنچا دیتی ہے۔

اس کے علاوہ اکثر اوقات ماہی گیر "مد" کی آمد سے گھنٹہ پہلے اور گھنٹہ بعد تک اپنے جال سمندر میں بچھا دیتے ہیں۔ وہ اس لیے کہ مد سے قبل پانی کی سطح کم ہوتی ہے تو ایسے میں ان کا جال گہرائی تک جا کر مختلف قسم کی مچھلیوں تک پہنچ جاتا ہے اور جیسے ہی سمندر میں "مد" آئے پانی کے نیز بہاؤ کے ساتھ وہ تمام مچھلیاں جال سمیت سمندر سے باہر آ جاتی ہیں۔ "مد" سے بعد تک مچھلیاں پکڑنا



شمال

میں تو تویں سورج کی حرارت زمین کے گھماؤ اور ہواؤں کے مجموعے کی وجہ سے نصف کرہ شمالی کی سمندری لہریں ساعت وار رخ میں گردش کرتی ہیں جبکہ نصف کرہ جنوبی میں مندر ساعت وار کے رخ میں گردش کرتی ہیں۔



شمال

زمین کے گھماؤ اور سورج کی گرمی کے اثرات کی وجہ سے بادم اور بادیں سمندروں کو مشرق کی جانب چلاتی ہیں۔



کے مقابلے میں چھوٹے اور کمزور دیکھتے ہیں۔

بحری روئیں کیوں پیدا ہوتی ہیں؟

کے دونوں اطراف پر موجود پانی کو مغرب کی جانب ہی بہا کر لے جاتی رہتیں۔

بحری روؤں کی اہمیت

بحری روئیں دنیا کے تمام ساحلوں کے موسموں پر اثر انداز ہوتی ہیں۔ اگر آپ دنیا کے نقشے کو دیکھیں گے تو اس میں جزائر برطانیہ (BRITISH ISLE) قطب شمالی کے بہت قریب ترین نظر آئے گا اور بالکل لیبراڈو (LABARADOR) کا حصہ ہی معلوم ہوگا۔ لیکن برطانیہ کے سرد موسم کو سمندری لہروں نے معتدل بنا دیا ہے۔ جبکہ لیبراڈو میں بسنے والے لوگ سخت سرد موسموں میں رہتے ہیں۔ کیلی فورنیا کا موسم اپنی دلکشی کی بنا پر نہ صرف پورے امریکا میں بڑا مشہور ہے بلکہ امریکی باشندے چھٹیوں وغیرہ میں اس کے موسم سے خصوصاً لطف اندوز ہونے آتے ہیں۔ جیسا کہ کیلی فورنیا خط استوا سے اتنے ہی فاصلے پر ہے۔ جتنے فاصلے پر افریقہ کا صحرا اعظم (SAHARA DESERT) ہے۔ لیکن دونوں کے موسم ایک دوسرے سے یکسر مختلف ہیں۔ دراصل کیلی فورنیا کو ٹھنڈا کرنے میں ”کیلی فورنیا کی سرد لہر“ کا ہاتھ ہے۔ چونکہ اس لہر کی غیر موجودگی میں یہاں کا موسم خشک اور گرم ترین ہوتا ہے۔ بالکل اسی طرح لیبراڈو سے آنے والی سرد لہر یہاں ریاست ہائے متحدہ امریکہ کی ریاست نیواگیٹو اور مشرقی کینیڈا کے موسموں کو سرد دیتی ہیں۔

بڑی دریاؤں کے برعکس بحری دریاؤں یا روؤں کا کوئی ایک مخصوص ذریعہ نہیں ہوتا۔ بلکہ حرارت، سردی، ہوائیں اور سورج حتیٰ کہ زمین کی گردش وغیرہ ان دریاؤں کو بنانے اور ان کے پانیوں کو بہانے میں مددگار ثابت ہوتے ہیں۔ جیسا کہ سورج ساری زمین کو یکساں طور پر گرم نہیں کرتا یعنی اس کے کچھ حصے بہت گرم کچھ بہت سرد اور کچھ معتدل ہوتے ہیں مثلاً استوائی علاقے (TROPICS) شدید گرم اور قطبی علاقے (POLES) شدید سرد ہوتے ہیں۔ گرم پانی غوما جلد پھیل کر کم وزنی ہو جاتا ہے جبکہ ”سخت بستہ پانی“ (DENSE) ہو کر بھاری ہو جاتا ہے۔ ”سخت بستہ پانی“ قطبی علاقوں سے تیزا ہوا استوائی علاقوں کی طرف جاتا ہے اور اس طرح وہ سمندر کی چلی تہوں کے ساتھ ساتھ چلتا ہے جبکہ استوائی علاقوں کا گرم پانی کم وزنی ہونے کی وجہ سے سمندر کی بالائی سطح پر ہی رہتا ہے۔ اس طرح گرم اور سرد پانی ایک سائیکل کی طرح ایک سے دوسری جگہ حرکت کرتے ہیں لیکن یہ حرکت بڑی سست رفتار ہوتی ہے۔ اور اس کا دار و مدار ہواؤں کے چلنے پر ہوتا ہے۔

اگر آپ بھی دنیا کی ہواؤں کا نقشہ دیکھیں تو آپ کو معلوم ہوگا کہ خط استوا کے دونوں اطراف میں ہواؤں کا سلسلہ چل رہا ہوتا ہے۔ یہ ہوائیں ایک ہی رفتار سے مغرب کی جانب چل رہی ہوتی ہیں۔ ماہرین موسمیات ان ہواؤں کو عام یا ”عمومی ہوائیں“ (PREVAILING WINDS) کہتے ہیں

اور ان کے مطابق زمین چونکہ مشرق کی جانب چکر کاٹتی ہے گویا ہوائیں مغرب کی جانب چلتی ہیں۔ یہ ہوائیں خط استوا کے علاقوں کے گرم لیکن ہلکے پانی کو مغرب کی جانب بہا لے جاتی ہیں۔ اگر ہماری زمین پر باقی ہی پانی ہوتا تو یہ ہوائیں خط استوا

ناندیٹ وگورد و نواح میں  
ماہنامہ ”سائنس“ کے تقیم کار

النور بابک ایجنسی

مشتاق پورہ۔ ناندیٹ۔ 431602



## خلا نوردی

ڈاکٹر انیس عالم

# سورج گرمیوں میں زیادہ گرم کیوں ہوتا ہے؟

ہر روز وہ ہمیں کم سے کم حرارت، روشنی فراہم کرتا ہے۔ سردی اور اندھیرا روز بروز بڑھتا جاتا ہے۔

پھر سردیاں آجاتی ہیں۔ دسمبر میں سورج صرف چند گھنٹوں ہی کے لیے اپنا جلوہ دکھاتا ہے۔ شمالی ممالک میں تو وہ اکثر نظر ہی نہیں آتا۔ آسمان میں اس کا مقام بڑا نیچے ہوتا ہے اور اکثر بادلوں اور درختوں کے پیچھے چھپا ہوتا ہے۔ انتہائی شمالی ممالک میں تو سورج سردیوں میں اور

بھی کمزور ہو جاتا ہے اور افق سے، شکل ہی اوپر اٹھتا ہے وسط دہرے تک تو وہ طلوع ہی نہیں ہونے پاتا۔ آسمان میل گھنٹہ بھر کے لیے روشن ہوتا ہے اور پھر رات ہو جاتی ہے مزید چند دنوں کے بعد آسمان روشن ہونا ترک کر دیتا ہے اور نکلے چند ہفتوں تک گھپ اندھیرا، سردی اور افسردگی راج کرتے ہیں۔

اور تم چاہے اپنے آپ کو کتنی ہی تسلی کیوں نہ دو، ہر بار جب ایسا ہوتا ہے تو تم گھبرا جاتے ہو، کہیں سورج ہمیشہ کے لیے تو ہمیں غیر باد نہیں کہہ گیا، کیا ہو گا آرتا، کی اور سردی مستقل ڈیرہ جمالیں، ہم پھر کس طرح، میں کہے، کون ہماری مدد کرے گا۔

زمانہ قدیم میں لوگ اور بھی زیادہ دہشت زدہ ہو جاتے تھے۔ اس زمانے میں نہ کتابیں تھیں اور نہ ہی اسکول، لوگ لاعلم تھے، اور کوئی، اب بھی نہ تھا جو حقیقت بتا سکتا۔

وہ افسردہ نگاہوں سے ڈوبتے سورج، سیاہ چوٹیوں، سردیوں کے جنگلوں کو دیکھتے اور ان کے بارے میں تیرت ایگز داستانیں تخلیق کرتے۔

سورج سردیوں کے مقابلے میں گرمیوں میں زیادہ گرم کیوں ہوتا ہے؟ شاید اس لیے کہ گرمیوں میں زمین سورج کے قریب ترین ہوتی ہے۔ اگر ایسا ہے تو پھر آسمان میں سورج گرمیوں میں، سردیوں کے مقابلے میں زیادہ بڑا لگے گا چونکہ قریب سے تمام چیزیں بڑی نظر آتی ہیں اور دور ہو جانے پر چھوٹی نظر آتی ہیں۔ لیکن آسمان میں سردیاں ہوں یا گرمیاں، سورج ایک ہی سائز کا نظر آتا ہے۔

یوں لگتا ہے جیسے ہمیں حرارت پہنچانے والی اس انگلیٹھی کے فاصلے کا ہم پر کوئی فرق نہیں پڑتا۔

کیا نہیں یاد ہے کہ آسمان میں سورج گرمیوں میں کہاں اور سردیوں میں کہاں ہوتا ہے؟ گرمیوں میں وہ آسمان میں زیادہ اونچا جاتا لگتا ہے اور آسمان میں سورج جتنا اونچا ہو اتنی ہی اس کی شعاعوں کی شدت زیادہ ہوتی ہے۔ دوپہر کے وقت زیادہ گرمی ہوتی ہے یہ نسبت صبح یا شام کے گرمیوں میں سورج طلوع بھی بڑی جلدی ہوتا ہے اور غروب بھی بڑی دیریں ہوتا ہے۔ گرمیوں کے دن بڑے ہوتے ہیں، راتیں چھوٹی، گرمیوں میں دن بڑے ہونے کی وجہ سے سورج فضا کو، زمین کو، ہمیں، مجھے، سب کو خوب گرم کرتا ہے۔ یہی وجہ ہے کہ موسم گرما، سرما کے مقابلے میں زیادہ گرم ہوتا ہے۔

موسم گرما کے بعد خزاں کا موسم آتا ہے۔ جب سورج ہر روز افق پر اور بھی نیچے آکر غروب ہوتا ہے۔

وہ طلوع بھی دیر سے ہوتا ہے اور افق پر ہر روز پہلے دنوں کے مقابلے میں جلدی غروب ہو جاتا ہے اور





آؤ اب دیکھتے ہیں کہ گرمیوں اور سردیوں کے موسموں میں آسمان پر سورج کی راہیں مختلف کیوں ہیں ؟ آخر زمیں تو ہمیشہ ایک طرح ہی گھومتی ہے۔

درحقیقت یہ ہوتا ہے کہ کرۂ زمین کے محور کی وجہ سے جو دراصل ایک طرف جھکا ہوا ہے اور یہی وجہ ہے کہ زمیں چکر کھانے والے جھولے کی طرح عموداً سیدھ میں چکر نہیں کھاتی بلکہ ایک سمت میں ہلکی سی جھکی ہوئی چکر لگاتی ہے اور یہ بھی حقیقت ہے کہ کرۂ زمین ہمیشہ ہی ایک سمت میں ڈھلکا ہوا رہتا ہے۔ سورج کے گرد اپنے سفر میں زمین کا اوپری نصف یا شمالی نصف کرۂ کبھی سورج کی طرف جھکا ہوتا ہے اور کبھی اس سے دور ہوتا ہے۔

چلو دیکھتے ہیں کہ جب شمالی نصف کرۂ سورج کی طرف ڈھلکا ہوتا ہے تو پھر کیا ہوتا ہے ؟ ہمارے لیے زمین بڑی آہستگی سے چکر کھاتی ہے۔ ہم جب روشنی اور تازہ کاری کے حدفاصل پر پہنچتے ہیں تو پھر ہم طلوع آفتاب دیکھتے ہیں۔

پھر ہم چکر کھانے والے اپنے جھولے یعنی زمین پر سوار سا رادن سورج کی شعاعوں کے نیچے سفر کرتے ہیں۔ عین بارہ بجے سورج آسمان میں بالکل ہمارے سروں کے اوپر نظر آتا ہے۔ کچھ وقت گزرنے پر سورج افق کے پار چلا جاتا ہے وہ ہمیں روشنی دینا بند کر دیتا ہے اور اس طرح ہم "شام"

پر پہنچتے ہیں۔

اب دیکھو کہ رات کس قدر مختصر ہے ؟

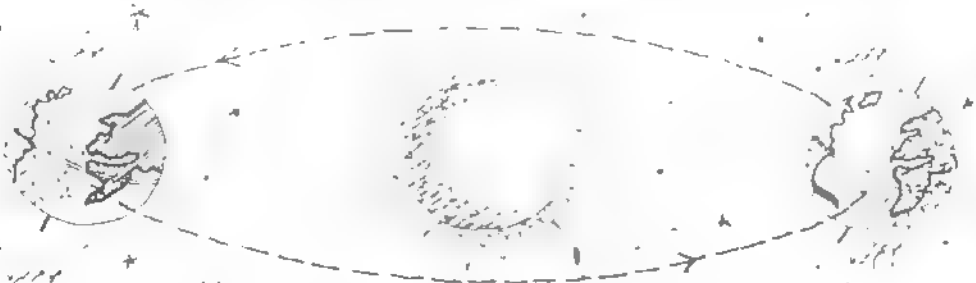
گرمیوں میں ہم سورج کے نیچے کتنا زیادہ وقت گزارتے ہیں اور اندھیرا بڑی جلدی تمام ہو جاتا ہے۔

چونکہ دن بڑا ہوتا ہے اس لیے رات چھوٹی ہوتی ہے اور چونکہ سورج ہمارے عین اوپر ٹپکتا ہے اس لیے گرمی بھی زیادہ ہوتی ہے۔

اب گرما کی آمد آمد ہے۔

جب سورج کرۂ کے بالکل مخالف سمت میں چلا جائے تو صورت حال بالکل مختلف ہوتی ہے۔ اب شمالی نصف کرۂ سورج کی طرف نہیں بلکہ اس سے مخالف سمت میں جھکا ہوا ہے۔ اب جب بھی زمین گھومتی ہے ہمیں اندھیرے میں زیادہ وقت گزارنا پڑتا ہے۔ چکر کھانے والے اپنے جھولے زمین پر اب ہم سورج کی روشنی میں چند گھنٹے ہی گزار پاتے ہیں اور پھر لمبی راتوں کا اندھیرا ہمارا استقبال کرتا ہے۔ موسم سرد ہو جاتا ہے۔ سرما آ جاتا ہے۔

اب اگر ہم خط استوا کے قریب رہتے جیسے میلینیا یا سری لنکا تو ہمیں سارا سال سردی نہیں لگے گی اور نہ ہی گرم کپڑے پہننے کی ضرورت پڑے گی۔ ان علاقوں میں سورج





تم نے شاید بوجھ لیا ہو کہ ایسا کیوں ہوتا ہے۔ جب زمین کا اوپری نصف کرہ سورج کی طرف ڈھلکا ہوا ہوتا ہے تو پچھلا نصف کرہ سورج سے پرے ہوتا ہے اور جب اوپری نصف کرہ سورج سے دور ہوتا ہے تو پچھلا نصف کرہ سورج کی شعاعوں سے منور ہو رہا ہوتا ہے۔

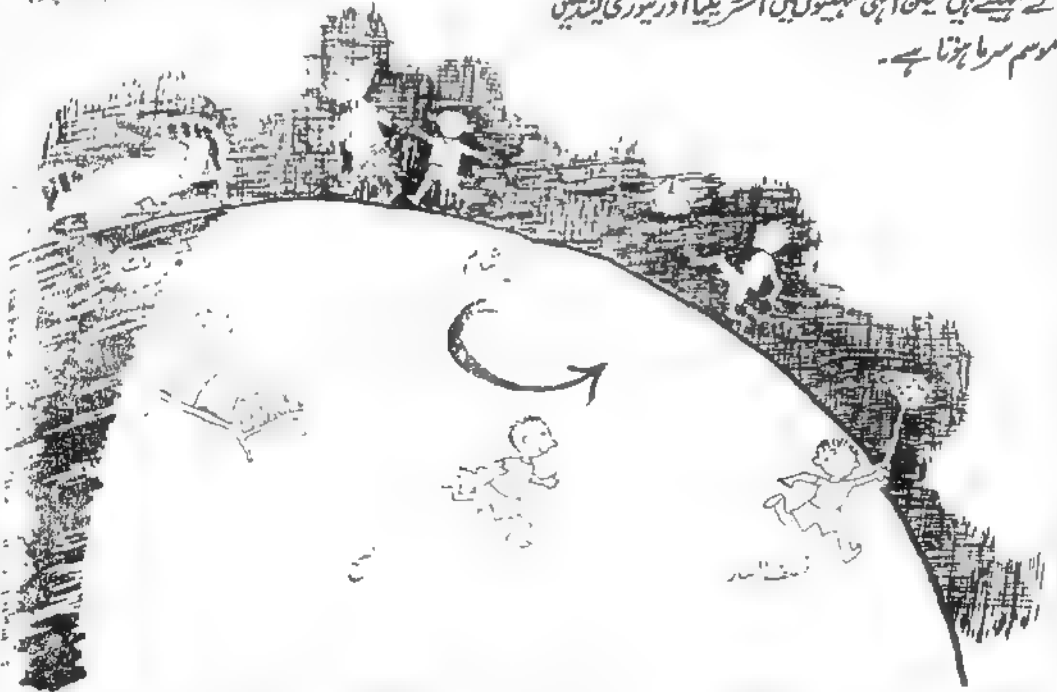
ہمارے ہاں جنوری سال کا سرد ترین ماہ ہوتا ہے لیکن آسٹریلیا میں یہی مہینہ سخت گرمی کا ہوتا ہے۔ وہاں مئی خزاں کا اور جون سردی کا مہینہ ہوتا ہے۔ ستمبر میں کلیان پھول اور میلاں ہریالے ہو جاتے ہیں۔ جب وہاں بہار آتی ہے۔

وہاں ہر شے مختلف طریق پر ہوتی ہے چونکہ ہمارا ملک اور آسٹریلیا کرہ کے دو مختلف نصفوں میں واقع ہیں ہم لوگ شمالی نصف کرہ میں اور آسٹریلیوی جنوبی نصف کرہ میں رہتے ہیں۔ (باقی صفحہ 40 پر)

ہمارے اوپر سے چمکتا ہے اور تقریباً ساڑھا سال ہی آسمان میں بہت اونچا اٹھتا ہے۔

یہی وجہ ہے کہ استوائی خطوں میں ساڑھا سال موسمِ خزاں گرم رہتا ہے اور اسی وجہ سے انھیں گرم علاقے کہا جاتا ہے۔ ان علاقوں کے ماسیوں کو یہ معلوم ہی نہیں کہ سردی اور برف کے معنی کیا ہیں۔

لیکن خطِ استوا کے نیچے واقع علاقوں میں یعنی کرہ ارض کے پچھلے نصف میں ہمارے ہاں کی طرح سردی اور گرمی کے موسم ہوتے ہیں۔ دلچسپ بات یہ ہے کہ جب ہمارے ہاں موسمِ گرم ماہ ہوتا ہے تو جنوبی نصف کرہ میں موسمِ سرما ہوتا ہے اور جب ہمارے ہاں سردی ہوتی ہے تو وہاں گرمی پڑ رہی ہوتی ہے۔ مئی، جون، جولائی ہندوستان میں سخت گرمی کے مہینے ہیں لیکن انہی مہینوں میں آسٹریلیا اور نیوزی لینڈ میں موسمِ سرما ہوتا ہے۔





## چینی کا استعمال کب شروع ہوا

کھاد کے پودے نیوگنی کے جنگلوں میں آج سے ہزاروں سال قبل بھی موجود تھے۔ پورانے دور میں ایسے پودوں کی ملکیت پر قبائل میں اکثر جنگیں ہو جایا کرتی تھیں۔ بعد ازاں جب انسان نے متمدن زندگی اختیار کی تو گنتے کے بدلے دوسری اجناس کی تجارت کا سلسلہ شروع ہو گیا اور اس طرح سوداگر لوگ چینی کو جنوبی بحرالکاہل کے جزیروں اور پھر انڈونیشیا، فلپائن اور ایشیا کے دوسرے ملکوں تک لے گئے۔

برصغیر میں گنا زمانہ قبل از تاریخ سے استعمال کیا جاتا ہے۔ اگر چار سو سال قبل مسیح تک بچھے جانے تو یہاں گنتے سے حاصل کردہ شکر کے دافرا استعمال کے شواہد ملتے ہیں۔ یورپی قوم گنتے سے پہلے بارہا اس وقت متعارف ہوئی جب سکندر اعظم نے ہندوستان پر حملہ کیا۔ سکندر کے ساتھیوں نے گنا پہلی بار دیکھا تھا اور وہ سمجھتے تھے کہ گنا ایک قسم کی گھاس ہے جس میں مکھیوں کی مدد کے بغیر شہر پیدا ہو جاتا ہے۔

ہندوستان سے چینی کی صنعت پانچویں اور ساتویں صدی کے درمیانی دور میں ایران پہنچی جب ایرانی جنرل ابو بلہ خراسانی کی قیادت میں عباسیوں نے امیوں کا تختہ الٹ کر خلافت پر قبضہ کیا تو عرب اور اس کی ملحقہ علاقوں میں بھی چینی کا استعمال شروع ہو گیا۔ امریکہ میں گنا 1751ء کے لگ بھگ یہودی مبلغوں نے متعارف کرایا۔

## ناریل کی کاشت کب شروع ہوئی

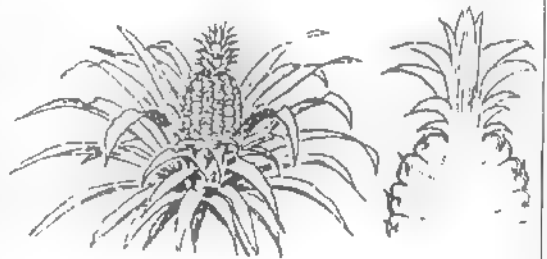
ناریل پام درخت کا پھل ہے جسے لاکھوں انسان کھاتے ہیں۔ اس درخت کے بارے میں ایک انوکھی بات یہ ہے کہ اب کوئی شخص یہ نہیں جانتا کہ یہ سب سے

# کب کیوں کیسے؟

ادارہ

## انسان کی کاشت کہاں سے شروع ہوئی

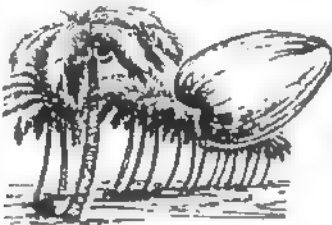
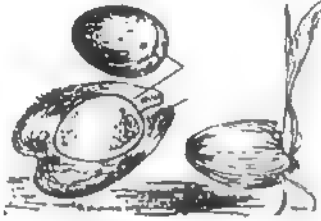
جدید دنیا میں انسان سب سے پہلے ہپانوی مہم جوؤں نے متعارف کرایا۔ انھوں نے یہ پھل جنوبی امریکہ میں دیکھا اور واپسی پر وہ اسے یورپ لیتے گئے۔ شروع شروع میں انسان کو عیاشی تصور کیا جاتا تھا اور اسے صرف امیر لوگ اپنی سرپرستیا میں آگلاتے تھے اور بڑی کوشش سے اسے مطلوبہ ماحول مہیا کرتے تھے۔ جوں جوں ذرائع نقل و حمل نے ترقی کی یہ پھل دنیا کے دوسرے حصوں میں بھی پھیلتا گیا اور رفتہ رفتہ اس نے گرم استوائی خطوں میں جڑیں پکڑ لیں۔



آج کل دنیا کے بہت سے حصوں میں انسان کی کاشت کی جاتی ہے۔ انسان کی کاشت کے اعتبار سے جزائر غرب الہند (ویسٹ انڈیز)، فلوریڈا، شمالی افریقہ، جزائر ہوائی اور آسٹریلیا قابل ذکر ہیں۔ انسان کا پودا تقریباً ایک میٹر بلند ہوتا ہے اور یہ سال میں ایک مرتبہ پھل دیتا ہے۔



کلا سمیکس اور بہت سی دوسری تجارتی اشیاء تیار کرتے  
کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔ ناریل کے گودے سے  
ٹافیاں بھی بنائی جاتی ہیں اور اسے کھانا پکانے کے استعمال  
میں لایا جاتا ہے۔



گرم آب دھوا لے علاقوں میں رہنے والے لوگ  
ناریل کے درخت کے ہر حصے کو عملاً کسی نہ کسی استعمال میں  
لے آتے ہیں۔ اس کی شاخیں اور پتے انھیں سردی اور  
گرمی سے بچنے کے لیے پناہ گاہ فراہم کرتے ہیں۔ ان کھلے  
پھولوں سے مشرقی ہندی اور جنوبی کنڈر کے باشندے  
ایک قسم کا رس نکال لیتے ہیں جسے وہ ٹاٹری (TODY)  
کے نام سے پکارتے ہیں۔ وہ اسے اس کی قدرتی حالت  
میں بھی پی لیتے ہیں۔ اور اس کا ایک نشہ آور مشروب بنانے  
کے لیے اس کا خمیر اٹھا کر بھی اسے استعمال کیا جاتا ہے۔  
پھول کے مغز کو وہ بڑی کے طور پر پکاتے ہیں جبکہ  
ناریل کا دودھ ایک پیاس بجھانے والا بہترین مشروب  
ہے۔ پھل کے ارد گرد موجود بالوں سے ایک بھدے  
قسم کا سوٹ بنایا جاتا ہے جبکہ اس کے لمبے لمبے پتوں  
کے ریشے سے ہیٹ بنائے جاتے ہیں۔

پہلے کہاں اگا تھا۔ آغا تازہ رخ کے وقت یہ درخت پہلے ہی  
سے دنیائے گرم خطوں میں اگنا شروع ہو چکا تھا۔ یوں  
لگتا ہے کہ یہ ہمیشہ سے خوبصورت زمینی مناظر کا حصہ  
رہا ہے۔

سائنسدانوں کا خیال ہے کہ ناریل، افریقہ اور بلوط  
جیسے درختوں کے بیج بہت ہی قدیم زمانے میں سمندری  
موجوں یا انسانوں کے ذریعے دنیا کے گرم آب دھوا لے  
ایک علاقے سے دوسرے گرم علاقے میں آتے جاتے رہے  
اس طرح یہ جگہ جگہ پھیل گئے۔

ناریل ایک لمبوتر پھل ہے جس کی اوسط لمبائی تیس سے  
پینتالیس سینٹی میٹر تک اور اوسط قطر پندرہ سے بیس  
سینٹی میٹر ہوتا ہے۔ جب اسے تجارتی نقطہ نظر سے دیکھا  
جاتا ہے، تو اس کو تین حصوں میں بانٹا جاتا ہے اور پھر خشک  
ہونے کے لیے رکھ دیا جاتا ہے۔ بعد میں سفید گودے کو  
بھی نکال کر خشک کیا جاتا ہے۔ پھر اسے کھوپڑے کا نام  
دیا جاتا ہے۔ اس کی بھاری اور ناگوار قسم کی بو ہوتی ہے مگر  
اسی کھوپڑے سے ہی ناریل کا وہ قیمتی تیل حاصل کیا جاتا ہے  
جسے ہزاروں سال سے انسان خوراک کے طور پر استعمال کر رہا  
ہے۔ آج اسے صابن بنانے، مکھن کا متبادل تیار کرنے

حیدرآباد کے گرد و نواح کے علاقے میں  
ماہنامہ "سائنس" حاصل کرنے کے لیے  
رابطہ قائم کریں:

4732386

شمس ایجنسی فون نمبر:

500012 3-831 گوشہ محل روڈ - حیدرآباد



ڈاکٹر عبید الرحمن  
نئی دہلی

# امراض جانور سے

سے ایک سال کے اندر یہ مرض سراٹھا سکتا ہے۔ ویسے عام طور پر دو مہینوں کے اندر یہ مرض اپنی پہچان بنالیتا ہے۔ یہ وقت اس حالت میں اور بھی کم ہو جاتا ہے جب بیمار کتا انسان کی گردن اس کے سر، کندھے یا چہرے پر کاٹ لے۔ بچوں میں یہ مرض جلد ظاہر ہو جاتا ہے۔ متاثر انسان میں سب سے پہلے سردرد بخار اور سستی کا احساس پیدا ہوتا ہے۔ اس کے اندر پانگلوں کی طرح بلا مقصد ادھر ادھر گھومتے رہنے کی خواہش بیدار ہو جاتی ہے۔ پانی پینے کی خواہش ختم ہو جاتی ہے بلکہ پانی دیکھ کر اسے گھبراہٹ اور ڈر محسوس ہوتا ہے۔ کچھ عرصہ بعد گردن اینٹھنے لگتی ہے اور منہ سے لعاب گرنے لگتا ہے۔ مرض کی انتہا پر انسانی دماغ کا توازن بگڑ جاتا ہے اور پھر دس دنوں کے اندر مریض کی موت واقع ہو جاتی ہے۔ ایک اندازہ کے مطابق ہندوستان میں ہر سال تقریباً بیس ہزار لوگ رے پز سے موت کا شکار ہو جاتے ہیں۔

کتنے کے کاٹنے پر متاثرہ حصے کو فوراً صاف پانی سے دھونا چاہئے۔ پھر اس پر ڈشیاں یا سیولان وغیرہ لگانا چاہئے۔ مزید احتیاطی تدابیر کے لیے ڈاکٹر سے رجوع کرنا چاہئے۔

## 2۔ کیوبیخار

اس مرض کے جراثیم (Coccidia burnetti)

گائے، بھیر، بکری اور اونٹ وغیرہ میں پائے جاتے ہیں یہ جراثیم جانوروں کے فضلہ کے ذریعہ باہر ماحول میں آتے ہیں اور پھر کھانے پینے کی اشیاء یا ہوا کے ذریعہ انسانی جسم میں داخل ہو جاتے ہیں۔

انسان میں یہ مرض بخار سے شروع ہوتا ہے۔ ٹھنڈک لگتی ہے اور دھیرے دھیرے جسم کمزور ہونے لگتا ہے۔ بہت

انسانی صحت کو متاثر کرنے والے امراض کی طریقوں سے پھیلتے ہیں۔ چند امراض پانی سے پھیلتے ہیں تو کچھ ہوا سے مثلاً امراض کیڑوں کے ذریعہ انسانوں میں منتقل ہوتے ہیں تو کیڑوں اور جانوروں سے۔ زونوسس (zoonosis) علم کی دوشاخ ہے جس میں ان بیماریوں کا مطالعہ کیا جاتا ہے، جو جانوروں سے انسانوں میں پھیلتی ہیں۔ آگے کے سطور میں ایسی ہی چند بیماریوں کا ذکر موجود ہے۔

## 1۔ رے پز (RABIES)

یہ ایک بہت ہی عام بیماری ہے جس سے تقریباً ہر انسان واقف ہوگا۔ یہ بیماری پاگل کتے، گیدڑ، نیولے، بلی، لومڑی اور بندر وغیرہ کے کاٹنے سے انسان میں پیدا ہوتی ہے۔ ہمارے ملک میں کتنے ہی اس بیماری کی اصل وجہ ہیں۔

جو جانور رے پز کے جراثیم سے متاثر ہو جاتے ہیں سب سے پہلے ان کے عادات میں فرق آنے لگتا ہے۔ ایسا دیکھا گیا ہے کہ اگر کتا پالتو ہے تو وہ اپنے مالک سے بہت زیادہ پیار کا اظہار کرنے لگتا ہے۔ کھانے پینے سے رغبت کم ہو جاتی ہے اور طبیعت میں چڑچڑاہٹ آ جاتا ہے۔ روشنی سے ڈرنے لگتا ہے اور اس کے بھونکنے کی آواز میں فرق پیدا ہو جاتا ہے۔ کتے کے جسم میں کچکا پاہٹ دیکھی جاسکتی ہے۔ آخر میں کتا کافی حد تک خطرناک ہو جاتا ہے۔ بیمار کتے کی دس دنوں کے اندر موت واقع ہو جاتی ہے۔ ایسے بیمار کتے کے کاٹنے سے رے پز انسان میں داخل ہو جاتی ہے کبھی کبھی نیولے سے یہ جراثیم گائے بھینس، بھیر اور اونٹ میں منتقل ہو جاتے ہیں۔

انسان میں رے پز کے جراثیم داخل ہونے کے 15 دنوں



جسم کا وزن کم ہو جاتا ہے۔ بخار آتا جانے کے بعد دوبارہ ہو جانے کے امکانات بھی رہتے ہیں۔

اس مرض میں بھی بنیادی طور پر اینٹی بائیوٹک دوائیں ہی استعمال کی جاتی ہیں۔ معالج مریض کی حالت کے پیش نظر دیگر دوائیں بھی تجویز کرتے ہیں۔

#### 4۔ اینتھرکس (ANTHRAX)

اینتھرکس یا غدد کی شکایت تقریباً سبھی جانوروں میں عموماً لگاتے، بھینس، بھیڑ، بکری اور اونٹ وغیرہ میں خصوصاً پائی جاتی ہے۔ اس مرض کے جراثیم جانوروں کے چارے پانی کے ساتھ ان کے معدہ میں پہنچ جاتے ہیں۔ جانوروں میں بخار، سستی، بے ہوشی کے دورے اور نیلا پن وغیرہ ظاہر ہوتے ہیں۔ مرض زیادہ تر بڑھ جائے تو جانور کی دو تین دنوں میں موت ہو جاتی ہے۔

جانوروں کے علاج کرنے والے ڈاکٹروں یا ان کے قریب رہنے والے انسانوں میں یہ مرض جانوروں سے منتقل ہوتا ہے۔ جانوروں کے چمڑوں سے بنی ہوئی چیزیں یا اون اس مرض کو پھیلانے میں مددگار ہیں۔

انسانوں میں غدد کی شکایت، جسم کی کھال، آنت اور پھیپھڑوں میں پیدا ہوتی ہے۔ کھال کی کیفیت میں جسم پر جا بہ جا چھوٹے چھوٹے دانے نمودار ہوتے ہیں۔ گردن اور ہاتھوں پر ایسے چھالے زیادہ بنتے ہیں اور اکثر ان میں رقیق مادہ بھی جمع ہو جاتا ہے۔ ایسے رقیق کو خوردبین سے دیکھنے پر اس میں جراثیم نظر آتے ہیں۔

مرض کے علاج کے لیے غدد کے مخالف گلوبولن (GLOBULIN) دیئے جاتے ہیں اور دیگر اینٹی بائیوٹک دوائیں معالج کے مشورہ سے دی جاتی ہیں۔

#### 5۔ ٹاکسوپلازموکس (TOXOPLASMOSIS)

یہ بیماری (Toxoplasma gondii) نام کے

بے چسپی کا احساس رہنے لگتا ہے اور سردرد کی شکایت پیدا ہو جاتی ہے۔ کبھی کبھی سینے میں بھی درد محسوس ہوتا ہے زیادہ دنوں تک بخار کی کیفیت قائم رہنے پر جگر اور دل میں سوزش ہو جاتی ہے۔ نیند کی کمی واقع ہو جاتی ہے۔

علاج کے طور پر اینٹی بائیوٹک دوائیں دی جاتی ہیں۔ یہ دوائیں کم سے کم 15 دنوں تک دی جانی چاہئیں۔ درد رفع کرنے والی اور طاقت بخشے والی دواؤں کا استعمال بھی ضروری ہو جاتا ہے۔ ان سب کے لیے ڈاکٹری صلاح مشورہ ضروری ہے۔

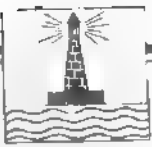
#### 3۔ بروسلے لوسس (BRUCELLOSIS)

یہ مرض بروسیلا (Brucella) کی کئی اقسام سے پھیلتا ہے۔ یہ ایک متعدی مرض ہے جو خصوصاً گائے، بھینس، بکری، سور اور کتوں میں ہوتا ہے۔ گائے اور بھینس میں B. abortus کے ذریعہ یہ مرض پھیلتا ہے۔ جبکہ بھیڑ اور بکری میں B. mytilensis مرض کو پھیلاتا ہے۔ یہ مرض زیادہ تر دودھ کی پھیلیوں کو متاثر کر دیتا ہے اور وہاں سوزش پیدا ہو جاتی ہے۔

انسان میں بروسلے لوسس کی آمد کھانے پینے، منہ سے اور سانس کے ذریعہ ہوتی ہے۔ کھانے پینے کی اشیاء مثلاً گوشت، دودھ، پنیر اور آئس کریم وغیرہ میں یہ جراثیم پائے جاسکتے ہیں۔ گوشت میں یہ جراثیم زیادہ دنوں تک زندہ رہتے ہیں۔ کچا یا کم پکا ہوا گوشت بیماری کے خطرے کو بڑھا دیتے ہیں۔

اس مرض سے متاثر انسان میں تیز بخار ہوتا ہے اور

ٹھنڈک لگنے لگتی ہے۔ رات میں بہت پسینہ آتا ہے۔ جسم کے جوڑوں میں درد اور عام کمزوری کی شکایت پیدا ہو جاتی ہے



دیگر اشیاء، یا پانی وغیرہ سے یہ مرض انسانوں میں پھیلتا ہے۔ مریض جانوروں کے گوشت کو کھانے سے بھی یہ مرض انسانوں میں پیدا ہو سکتا ہے۔ جسم کے اندر اگر سسٹ بڑی ہو جائے تو یہ خون کی نلیوں پر دباؤ ڈالتی ہے اور اس طرح دورانِ خون کو متاثر کرتی ہیں۔ مریض کے جگر کا سائز بڑھ جاتا ہے۔ بخار، کمزوری اور سردرد کی شکایت بڑھ جاتی ہے۔ خون کے ایک مخصوص سفید خلیے یعنی اِسِنوفیل (EOSINOPHILS) کی مقدار بہت بڑھ جاتی ہے۔ اس مرض کے علاج کے لیے اب تک کوئی موثر دوا دریافت نہیں کی جاسکی ہے۔ **معالج MOBENDAZOLE** نام کی دوا تجویز کرتے ہیں جو سسٹ کو ختم کرنے میں معاون ہے۔

ہر قسم کی عمدہ باتھ روم  
فشنگ کے لیے واحد نام  
**ٹاپسن**



پروٹوزوا (PROTOZOA) سے پیدا ہوتی ہے جو ہر قسم کے جانوروں اور پھر انسانوں میں ہو سکتی ہے۔ ویسے عام طور پر پالتو جانوروں اور پرندوں میں دیکھی جاتی ہے۔ انسانوں میں یہ بیماری زیادہ تر کتوں سے پھیلتی ہے۔

انسان میں اس بیماری کے ہونے پر جسم پر دانے نمودار ہو جاتے ہیں اور پھر نونیا کی شکایت بھی پیدا ہو سکتی ہے۔ پیٹ میں درد رہنے لگتا ہے۔ گردے اور جگر میں سوزش کی شکایت پیدا ہو جاتی ہے اور اکثر حالات میں پنیائی متاثر ہو جاتی ہے۔ کبھی کبھی اس مرض کا پتہ خون کی جانچ سے کیا جاتا ہے۔ اگر حاملہ عورتوں میں یہ مرض ظاہر ہو جائے تو بچے پر اس کا بُرا اثر پڑ سکتا ہے۔ یہ مرض بچے کے دماغ پر حملہ کرتا ہے اور وہاں کیلشیم جمع ہونے لگتا ہے۔ بچے کے جگر میں سوزش پیدا ہو سکتی ہے اور نمونہ بھی ہو سکتا ہے۔ مریض کو گھر کے دیگر افراد سے الگ رکھا جانا چاہئے۔

6۔ ہائی ڈے ٹڈ سسٹ مرض (HYDATID CYST)

یہ مرض **TAPE WORM** کے لاروا **Echinococcus** سے پیدا ہوتا ہے جو 2 سے 5 مائیکرون لمبا ہوتا ہے اور تین خانوں میں منقسم ہوتا ہے۔ اس کی جنین 5 سے 10 سینٹی میٹر دائرہ کے ہوتے ہیں جنہیں ہائی ڈے ٹڈ سسٹ کہتے ہیں۔

جانوروں میں اس مرض کے آثار اس پر منحصر کرتے ہیں کہ سسٹ جسم کے کس حصے میں بنی ہے۔ اگر یہ پھیپھڑوں میں بنی ہے تو سانس لینے میں دقت محسوس ہوگی اور اگر جگر میں ہو تو نظام ہاضمہ متاثر ہوگا۔

جانوروں کے فضلہ سے متاثر ساگ سری یا کھانے کی

ماہنامہ "سائنس" میں اشتہار دے کر  
اپنی تجارت کو فروغ دیجئے





صحیح حل بھیجیں = 50 روپے نقد انعام پائیں

اپنا صحیح حل صفحہ نمبر 56 دیئے گئے "سادہ کون" کے ہمراہ 10 جولائی 1998ء تک ہمیں بھیج دیں۔ صحیح حل اور انعام پانے والے کا نام اگست 1998ء کے شمارے میں شائع ہوگا۔ ایک سے زیادہ حل موصول ہونے پر فیصلہ بذریعہ قرعہ اندازی ہوگا۔

# وسیلہ نور چارٹ

عبد الودود انصاری  
اسنول 2 (مغربی بنگال)

نیچے دیئے گئے حروف میں  
گیارہ شفاف اشارے کے نام پرشہ  
ہیں جن سے ہو کر روشنی گزر سکتی ہے۔  
پانچ حروف کو اوپر سے نیچے  
نیچے سے اوپر، دائیں سے بائیں،  
بائیں سے دائیں میدان سے ترچھے  
ملانے سے بن سکتے ہیں۔ مثال کے  
طور پر "ہوا" کی نشاندہی کی گئی  
ہے۔ بقیہ دس کے نام تلاش  
کریں۔

پ	ا	ن	ا	و	ا	ی	گ	خ	ل	ل	ا	۶
ا	ی	تھ	م	ل	و	ل	ق	ل	ا	ب	ر	۵
گ	ش	ش	ک	ہ	ی	ن	ی	ا	پ	خ	ش	ت
ل	ی	ح	ط	س	ج	ت	ا	و	ہ	ی	ر	ا
ی	ل	و	ی	م	ن	ا	ن	و	ش	ی	ش	ی
س	و	ر	تھ	ی	ا	ا	ی	ہ	ر	پ	ی	ی
ی	ی	ی	پ	ن	ص	ب	ق	ر	ف	ا	ب	ن
ن	ک	ر	ی	ا	و	م	ر	س	ی	ا	ل	۵
م	ا	ج	ت	پ	ی	ک	ر	ق	ب	ا	ر	ن
ت	و	س	ط	ل	و	ہ	م	ی	ا	ب	م	پ

س	ل	ب	ط	خ	ک	ا	و	ت	م
ت	ر	ج	ت	م	ج	ن	ی	ا	ل
پ	ن	ا	ہ	ی	ا	ی	س	۱۲	و
ک	ک	ب	و	ت	ر	چھ	ل	۱۱	و
ل	ا	ط	س	ک	م	ل	و	۱۰	ک
ی	ر	س	و	ڈ	و	ی	ا	۹	ق
ل	ی	ص	ل	ن	غ	و	خ	۸	ا
ت	و	ا	و	ی	ع	م	ہ	۷	ی
ت	ل	ی	ت	م	ق	چھ	ل	۶	۴
۱۵	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶

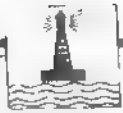
صحیح حل  
بیضانیہ جانور چارٹ

- (1) مرغی (2) بیٹھ (3) کوا
- (4) مینا (5) چیل (6) کبوتر
- (7) پھلی (8) طوطا (9) لال
- (10) سانپ (11) سارس (12) چوٹی
- (13) میزک (14) چھکی (15) تتلی۔

انعام پانے والے:

ایم اے احمد

44 احمد نگر دودھ پوری علی گڑھ 202002



• فیاض احمد شیخ، بالاپور اکوٹہ  
• فائز رحمن، جمال پور علی گڑھ۔

صحیح حل  
یکٹس یا بیماری چارٹ

ک	ا	ل	ر	ی	پ	ل	ن	ق	ن	م	و
پ	و	س	ٹ	ا	ر	ف	ا	ر	ڈ	س	ن
ی	پ	ی	ی	ا	و	ہ	ی	ٹ	ی	ن	ی
ج	ا	ل	پ	ہ	ر	ی	ی	ا	خ	ک	ھ
ص	ڈ	و	ی	ک	ص	ل	ی	ن	ت	ڈ	ج
ٹ	پ	ل	ا	ی	ب	ا	و	ر	و	ی	ص
ی	تھ	ی	ٹ	ی	ب	ص	ا	ہ	ا	س	ی
ب	ر	ک	ج	ٹ	ل	س	و	ص	ا	ج	ن
ا	ی	س	ی	ٹ	ف	ا	ی	ن	م	ا	ج
ک	ا	و	ک	ع	ط	ص	ت	ا	ٹ	و	و
و	ی	ی	پ	ی	ج	م	و	ا	ص	ی	ل
ڑ	ھ	ا	و	م	و	ن	ی	و	ا	ٹ	ٹ

(1) کالا (2) ٹی-بی (3) پلگ  
(4) کوڑھ (5) نمونہ (6) ٹینس  
(7) ٹائیفاؤڈ (8) پیچش  
(9) آتشک (10) ڈپتھریا  
انعام پانے والے:

انصاری عبدالواسط، پلاٹ نمبر 29  
عائشہ نگر نیشنل ہائی اسکول کے پیچھے  
دھولہ-424001

صحیح حل بھیجنے والے درجہ بن جائی:  
• سعید طاہر عرف رافو، ورڈ امراتی  
• ڈاکٹر شمشاد احمد قریشی، پکاباغ سہانپور  
• سہیل رشید ورڈ امراتی

مصنّف: جات کلوور مونزما  
قیمت: 28 روپے

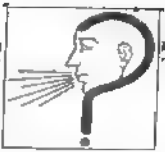
## خدا موجود ہے

(مغرب کے چالیس سائنسدانوں کی شہادت)

اس کتاب میں 40 سائنسدانوں نے جو سائنس کے مختلف شعبوں میں اعلیٰ درجے کی مہارت رکھتے ہیں، اپنے اپنے علم و فن کے نقطہ نظر سے خصوصیت کے ساتھ ہستی باری کے مسئلے پر باقاعدہ بحث کی ہے۔ یہ چیز ایسا ہے کہ ان لوگوں کے لیے بہت مفید ثابت ہوگی جو سطحی طور پر سائنس گزریہ ہونے کے باعث انکار خدا یا کم از کم وجود باری کے متعلق شک میں مبتلا ہیں اور اس غلط فہمی میں پڑ گئے ہیں کہ خدا کو ماننا کوئی غیر سائنٹفک بات ہے۔ یہاں وہ دیکھیں گے کہ ایک سے ایک ممتاز سائنسدان اٹھ کر اللہ تعالیٰ کی ہستی کا صرف اقرار ہی نہیں کر رہا ہے بلکہ نہایت مضبوط علمی اور عقلی دلائل سے اس کا ثبوت بھی دے رہا ہے، جیسا ثبوت سائنس سے کسی ماورائے جس وادراک چیز کا دیا جاسکتا ہے۔

مرکزی مکتبہ اسلامی D-302 دعوت نگر ابو الفضل انکلیو

جامعہ نگر نئی دہلی 110025 فون: 6911652



# سوال جواب

ہمارے چاروں طرف قدرت کے ایسے نظارے بکھرے پڑے ہیں کہ جنہیں دیکھ کر عقل دنگ رہ جاتی ہے۔ وہ چاہے کائنات ہو یا خود ہمارا جسم، کوئی پیرا پودا ہو

یا کثیر الملوٹرا۔ کبھی اچانک کسی چیز کو دیکھ کر ذہن میں کچھ بے ساختہ سوالات ابھرتے ہیں۔ ایسے سوالات کو لاکھوں سے جھٹکنے موت۔ انہیں میں لکھ بھیجئے۔ آپ کے سوالات کے جوابات ”پہلے سوال پہلے جواب“ کی بنیاد پر دیئے جائیں گے۔ اور ہاں! ہر ماہ کے بہترین سوال پر 50 روپے نقد انعام بھی دیا جائیگا بلکہ اپنے سوال کے ہمراہ ”سوال جواب کوین“ رکھنا نہ بھولیں۔ نیز اپنا سوال اور مکمل پتہ صاف اور خوش خط لکھیں۔

جواب : بجلی کے بلب کے اندر غلام نہیں ہوتا بلکہ اس میں آرگن گیس بھری ہوتی ہے اور بلب ٹوٹنے پر چونکہ یہ گیس تیزی کے ساتھ باہر نکلتی ہے تو آواز پیدا ہوتی ہے۔ غبارہ پھوٹنے پر بھی اسی لیے آواز پیدا ہوتی ہے۔

سوال : ہارش کے موسم میں ٹیسل یا پٹرول پانی میں گر جائے تو وہ رنگ برنگ کیوں نظر آتا ہے ؟

فہیم اسرار

جواہر نگر، وارڈ نمبر 5

ملتان۔ مہاراشٹر 443001

جواب : نیل یا پٹرول پانی میں گر جائے تو وہ رنگ برنگ اس لیے نظر آتا ہے کیونکہ اب روشنی کی جو شعاع پانی میں جا رہی تھی وہ پہلے ٹیسل میں جاتی ہے اور پھر پانی میں چونکہ نیل پانی سے ہلکا ہونے کی وجہ سے پانی کے اوپر ہوتا ہے اور اب شعاع کا (MULTIPLE REFRACTION)

ہوتا ہے۔ (تفصیل کے لیے دیکھیں جواب نمبر ۷)

سوال : سورج کی روشنی زمین پر پڑتی ہے اور اس کے

REFLECTION کے بعد گرمی پیدا ہوتی ہے چونکہ چاند کی چاندنی اسی طرح کی منعکس روشنی ہے تو اس میں گرمی کیوں نہیں آتی ہے۔ آخر کیا کیوں ہوتا ہے ؟

شاہین بانو

کلونڈ چیمہ کی ٹیگا - بہار

جواب : روشنی اور گرمی دونوں توانائی کی شکلیں ہیں۔

سوال : یہ تو جہیں معلوم ہے کہ زمین گھوم رہی ہے لیکن اسی زمین پر رہ کر کبھی ہمیں یہ احساس کیوں نہیں ہوتا کہ زمین گھوم رہی ہے ؟

سرفراز احمد

بردوان - 713342

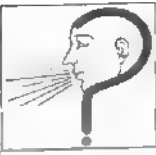
جواب : اس کائنات میں نہ کوئی چیز قطعی طور پر ساکت ہے اور نہ قطعی طور پر متحرک۔ حرکت اور سکوت دونوں انسانی (RELATIVE) ہوتے ہیں۔ اگر آپ اپنے دوست کے ساتھ کار میں سفر کر رہے ہوں تو آپ اور آپ کے ساتھی چونکہ ایک ہی روم سے حرکت کریں گے اس لیے آپ دونوں ایک دوسرے کی نسبت سے متحرک نہیں ہوں گے۔ گوکہ ایک سڑک پر کھڑے ہوئے شخص کے لیے آپ دونوں متحرک ہوں گے اور سڑک پر کھڑا ہوا شخص گوکہ وہ کھڑا ہے۔ آپ کے لیے متحرک ہوگا۔ اکثر ریل گاڑی میں سفر کرتے ہوئے آپ نے محسوس کیا ہوگا کہ کھمبے چلتے ہوئے معلوم ہوتے ہیں۔

زمین کی حرکت آپ اس لیے محسوس نہیں کرتے کیونکہ آپ خود بھی اسی رفتار سے حرکت کر رہے ہوتے ہیں۔ بالکل اسی طرح جیسے کہ کار میں آپ کے ساتھ بیٹھا ہوا آپ کا دوست آپ کو متحرک نہیں محسوس ہوتا۔

سوال : جب بجلی کا بلب ٹوٹتا ہے تو دھماکہ کیوں ہوتا ہے ؟

ابوالاعلیٰ

الجماعۃ الاسلامیہ تلکبنا، شیوچی نگر، سدھارتھ نگر 272206



وہ براہ راست زمین پر آتی ہے اس لیے اس کا کافی حصہ زمین پر پہنچتا ہے اور جو حصہ گرمی میں تبدیل ہوتا ہے وہ بھی زیادہ ہوتا ہے۔ جبکہ چاند پر جب روشنی پڑتی ہے تو وہ اس کا زیادہ حصہ جذب کر لیتا ہے اور کچھ حصہ ہی منعکس کرتا ہے۔ اب اس منعکس روشنی کی توانائی

اور توانائی ایک شکل سے دوسری شکل میں تبدیل ہو سکتی ہے۔ اسی لیے اکثر اشیاء زیادہ گرم ہو جانے پر روشنی دینے لگتی ہیں اور روشنی کی یہ مخرج (SOURCES) گرم بھی ہو جاتے ہیں۔ آپ کبھی بلب کو ہاتھ لگا کر دیکھیں کچھ دیر تک چلنے کے بعد وہ گرم ہونے لگتا ہے۔ آپ یہ بھی جانتے ہیں کہ چاند ایک سیارچہ ہے وہ ستارہ نہیں ہے یعنی کہ اس کی اپنی روشنی نہیں ہے۔

## انعامی سوال:

سوال: سہا جانا ہے کہ جب نوری شعاعیں آبی بخارات سے گزرتی ہیں تو ان کا انتشار عمل میں آتا ہے اور قوس قزح بنتی ہے۔

میرا سوال یہ ہے کہ جب نور کا انتشار ہو جاتا ہے تو پھر اس انتشار کے باوجود بھی دھنک کے سات رنگوں میں ایک خاص ترتیب کس طرح باقی رہتی ہے؟

## سید جواد

نیو شہنشاہ نگر سہارا کالونی

بیڑ، مہاراشٹر - 431122

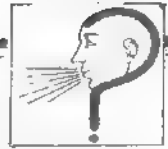
جواب: جب کوئی نوری شعاع ایک واسطے سے دوسرے واسطے میں جاتی ہے تو وہ اپنا راستہ بدل لیتی ہے۔ یا تو وہ عمود کی طرف جھکتی ہے یا اگر دوسرا واسطہ پہلے کی نسبت زیادہ کیف ہو) یا عمود سے دور ہوتی ہے (اگر دوسرا واسطہ پہلے کی نسبت کم لطیف ہو) دیکھئے شکل۔ یہی عمل انعطاف (REFRACTION) کہلاتا ہے۔ اب کوئی شعاع

ایک واسطے سے دوسرے واسطے میں جاتے ہوئے اپنے پہلے راستے سے کتنا انحراف (DEVIATE) کرے گی۔ یہ دو باتوں پر منحصر ہے: (i) دونوں واسطوں کی کثافت کی نسبت (ii) شعاع کی دیولینگتھ (طول موج)۔

آپ جانتے ہیں کہ سفید شعاع میں سات رنگ شامل ہوتے ہیں اور ان سب کی دیولینگتھ الگ الگ ہوتی ہے۔ سب سے زیادہ دیولینگتھ لال رنگ کی ہوتی ہے اور سب سے کم اودے رنگ کی۔ اس لیے سب سے زیادہ انحراف لال رنگ میں ہوتا ہے اور سب سے کم اودے رنگ میں۔ جب سفید رنگ کی شعاع پانی کے قطروں میں سے گزرتی ہے تو اس میں موجود ساتوں رنگ الگ الگ منحرف ہوتے ہیں۔ اسی وجہ سے آپ کو دھنک نظر آتی ہے۔ اور اس کے رنگوں میں یہ مخصوص ترتیب ہر رنگ کے مخصوص انحراف کی وجہ سے ظہور پذیر ہوتی ہے۔

بہت کم ہو جاتی ہے۔ اس لیے جو حصہ گرمی میں تبدیل ہوتا ہے وہ اتنا کم ہو جاتا ہے کہ ہمیں یہ گرمی محسوس نہیں ہوتی۔ سوال: ایک برتن ہے مثلاً پالٹی یا ایک چائے کا کپ یا پیالی اس میں پانی ہے اور پانی میں ایک تنکا یا زخم کچا کچھ ہے جسے ہم باہر نکالنے کے لیے پیالی کو ہالٹی کر

جبکہ سورج ایک ستارہ (STAR) ہے جس کی اپنی روشنی ہے۔ سورج سے جو روشنی آرہی ہے وہ اس کی اپنی روشنی ہے جو سورج میں مستقل ہو رہے فیوژن (FUSION) کی وجہ سے پیدا ہوتی ہے۔ اس وجہ سے سورج کی روشنی کی توانائی بہت زیادہ ہوتی ہے اور چونکہ



**سوال:** جب کوئی برقی مشین فیز (PHASE) اور نیوٹرل (NEUTRAL) دو تاروں سے چلتی ہے تو پھر برقی ریل انجن فیز کے ایک ہوتا رہے کیسے چلتا ہے ؟

**آفتاب احمد (گڈو)**

نیپا بازار گڈی محلہ - وھناد - 826001

**جواب:** برقی ریل انجن میں پٹری نیوٹرل (NEUTRAL) کا کام کرتی ہے اور پٹری پر تقریباً 25 ہزار وولٹ ہوتا ہے۔

**بقیہ :**

**سورج گرمی گرم کیوں ہوتا ہے**

اس کے علاوہ اور بھی کئی دلچسپ چیزیں اس لیے ہوتی ہیں کہ زمین کا محور ایک طرف کو جھکا ہوا ہے۔

اگر زمین غلام میں بالکل عمودی پوزیشن میں حقیقی چکر کھانے والے جھولے کی طرح گردش کرتی۔ تو پھر ہر چیز بالکل مختلف ہوتی۔

سورج سا ا سال ایک ہی شدت سے حرارت فراہم کرتا ہے موسم صرف ایک ہی ہوتا۔ قطبین پر ہمیشہ ہی موسم سرد رہتا جبکہ استوا میں موسم گرم و مستقل ڈیرا جمائے رکھتا۔

ہم نہ تو پہاڑی ڈھلوانوں پر سکیٹنگ کر پاتے اور نہ ہی سمندروں کے ساحلوں پر دھوپ سینک سکتے۔ نہ یہ ہوتا نہ وہ۔ ہمیں تقریباً ہر وقت ربڑ کے بوٹ پہننے پڑتے اور ہاتھوں میں چھتری رکھنی پڑتی۔ کس قدر بے رنگ زندگی ہو جاتی۔ کیوں ٹھیک ہے نا ؟

خدا کی قدرت اور اس کی کرشمہ سازی ہے کہ زمین کا محور ایک طرف جھکا ہوا ہے۔ ہمیں آسوں کا شکر گزار ہونا چاہیے کہ زمین کے اس خفیف سے جھکاؤ نے ہمیں کس طرح کے موسموں سے نوازا ہے۔

گھماتے ہیں مگر بالائی یا پیالی تو گھومتی ہے، اندر کا سال نہیں گھومتا۔ جبکہ دہی یا کوئی شے اس سے بھی ٹھوس برتن کے ساتھ گھومتی ہے ایسا کیوں ہے ؟

**محمد احمد**

ریگل آٹوموبائلس، محبوب گنج حیدر آباد 500072

**جواب:** آپ جانتے ہیں کہ کسی مرکب کے چھوٹے سے چھوٹے حصے کو مالیکیول کہتے ہیں۔ کسی ایک مرکب کے مالیکیول یا سالمے آپس میں جس قوت کی وجہ سے جڑے رہتے ہیں وہ

COHESIVE FORCE کہلاتی ہے اور وہ قوت جو دو مختلف قسم کے مالیکیولز کو آپس میں جوڑتی ہے (AD. HESIVE FORCE) کہلاتی ہے۔ عموماً ٹھوس

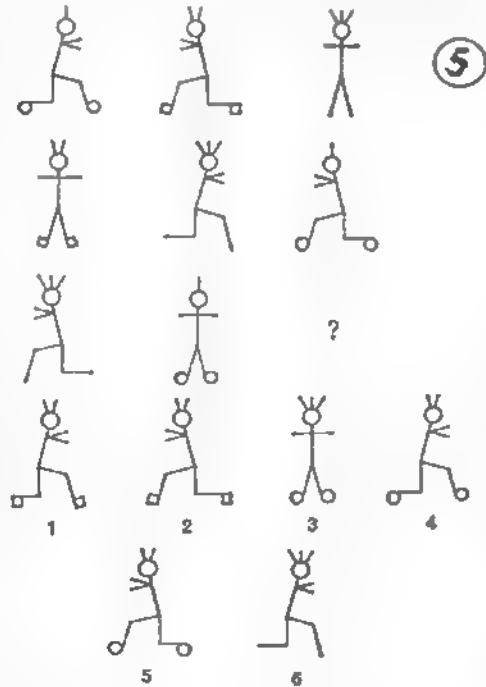
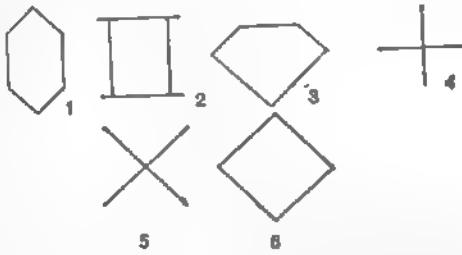
چیزوں میں COHESIVE FORCE \* ADHESIVE FORCE کے مقابلے میں زیادہ ہوتی ہے اور رقیق چیزوں میں ADHESIVE FORCE زیادہ ہوتی ہے۔ یہی وجہ ہے کہ چھوٹے پر رقیق آپس کی انگلی پر چپک جاتا ہے۔

پانی ایک رقیق ہے۔ اس لیے پانی کے مالیکیول برتن کی سطح سے چپک جاتے ہیں اور جب آپ برتن کو گھماتے ہیں تو پانی بھی اسی رفتار سے گھومتا ہے۔ جبکہ جواب نمبر 1 میں واضح کیا گیا ہے کہ دو چیزیں اگر ایک ہی رفتار سے حرکت کریں تو ان کے مابین حرکت نہیں محسوس ہوتی۔ اس لیے پانی گھومتا ہوا نظر نہیں آتا۔

دہی چونکہ نسبتاً ٹھوس ہے۔ اس کی Cohesive Force نسبتاً زیادہ ہے اس لیے دہی کے مالیکیول برتن کی سطح سے کم چپکتے ہیں۔ اب جب برتن گھماتے ہیں تو برتن کو گھماتا ہے۔ دہی نہیں گھومتا اور برتن اور دہی کے درمیان حرکت محسوس ہوتی ہے اس لیے دہی گھومتا ہوا محسوس ہوتا ہے۔



4



5

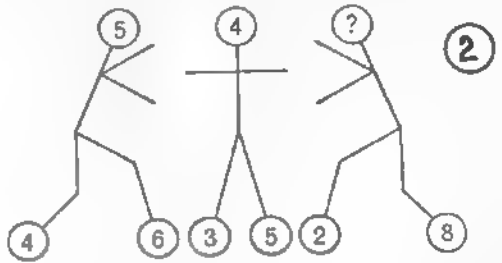
54

کسوٹی

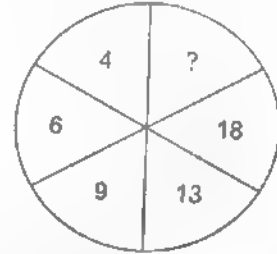
سوالیہ نشان کی جگہ کون سا نمبر آئے گا؟

172 84 40 18 ?

1



2



3

نیچے دیئے گئے ڈیزائنوں (4-5) میں سے ہر ایک ڈیزائن میں ایک جگہ خالی ہے اور ساتھ ہی مختلف ڈیزائنوں کے چھ نمونے ہیں۔ آپ کو یہ بتانا ہے کہ کس خالی جگہ پر کون سے نمونے کا ڈیزائن آئے گا۔

آپ کے جوابات کسوٹی ٹکوپن کے ہمراہ 20 اگست 1998ء تک ہمیں مل جانے چاہئیں صحیح جوابات میں سے بذریعہ قرعہ اندازی کم از کم 5 بہن بھائیوں کے نام چن کر ستمبر 1998ء کے شمارے میں شائع کیے جائیں گے۔ نیز جیتنے والوں کو ایک عام سطحی معلومات کی دلچسپ کتاب بھیجی جائے گی۔

شمارہ نمبر سے مطابقت رکھنے کے واسطے کسوٹی کا نمبر شائع کیا گیا



## صحیح جوابات کسوٹی نمبر 50

- 4۔ ڈیزائن نمبر 4
  - 5۔ ڈیزائن نمبر 4
- انعام پلنے والے ہونہار مہین بھائی:

- 1۔ محمد حامد خاں عبید جامعہ دارالہدیٰ وادی ہدیٰ: پہاڑی شریف روڈ۔ حیدر آباد۔ 500005
- 2۔ ابو تراب بن امین
- 3۔ فضل الرحمن ظلی (ششم عربی)
- 4۔ مدرستہ الاصلاح سرائے میر۔ اعظم گڑھ 276305
- 5۔ منترہ بھرنی۔ معرفت عارف بیگ ابراہیم بیگ سردارنگو، دیوبند۔ دھولیہ۔ 424002
- 6۔ محسن خاں معرفت دلدار خاں
- 7۔ مومن پورہ، پاتور۔ 444501

- 1۔ 6 (مشکت کے اندر موجود اعداد کو جمع کر کے مشکت سے باہر والے عدد کو ان میں سے کم کر دیں۔)
- 2۔  $\frac{4}{6}$  (دو طرح کی سیریز ہیں۔ ایک جو بائیں ہاتھ پر 9 سے شروع ہوتی ہے۔ وہ اوپر نیچے ہوتی ہوئی ایک ایک عدد کم ہوتی ہے یعنی 9، 8، 7، 6۔ دوسری میں عدد کم رہ گیا ہے اور 25 یعنی 5 کے مربع سے شروع ہوتی ہے اور ایک ایک عدد کم ہوتی ہے جیسے 25 کے بعد 16 جو 4 کا مربع ہے پھر 9 جو 3 کا مربع ہے اور اسی طرح 4 جو 2 کا مربع ہے)
- 3۔ T اور S (لفظ ہنسے گا HESITATE)
- 4۔ ڈیزائن نمبر 5
- 5۔ ڈیزائن نمبر 2

## انعام پایا:

رفسانہ کوثر بنت عبدالمجید ادیب

قاسمی پورہ جلال پورہ، فیض آباد (امید کرنگر) 229449

## صحیح جوابات کسوٹی نمبر 51

راڈار کی شعاعیں میلوں پر محیط ایک بہت بڑے جال کی صورت میں پھینکی جاتی ہیں۔ جس لمحے کوئی جہاز غیرہ اس علاقے میں آئے۔ جہاں یہ جال پھیلا ہوا ہوتا ہے تو شعاعیں رسیور کی طرف پلٹنا شروع ہو جاتی ہیں۔ راڈار کی لہریں آسمانوں (یا سمندروں) کی اس طرح تقطیع کرتی ہیں جس طرح شہزاد کسی چوڑے ڈھونڈنے کے لیے اندھیرے کمرے میں ٹارچ مارتا ہے۔ شعاعیں چھوڑتے وقت پورا ایریل کھوٹنا رہتا ہے اور جو نہی کوئی بازگشت عمل کرتی ہے۔ تو عملے کو فوراً پتہ چل جاتا ہے کہ جہاز کس سمت سے آ رہا ہے۔ (باقی آئندہ)

سائنس پلٹ ہیے  
آگے بڑھ ہیے

- 1۔ 80 (ہر عدد میں سے 33 کم کر دیں)
- 2۔ 18 (بیکے بعد دیگرے دو سیریز ہیں ایک پہلے عدد 6 سے شروع ہوتی ہے اور 4 کے اضافے سے بڑھتی ہے یعنی 6، 10، 14، 18۔ دوسری 8 سے شروع ہوتی ہے اور 4 کے اضافے سے بڑھتی ہے یعنی 8، 11، 14)
- 3۔ 5 (اوپر اٹھے بازوؤں کے اعداد جمع کیے جاتے ہیں اور نیچے کھیلے بازوؤں کے اعداد نفی ہوتے ہیں تو سمر موجود عدد حاصل ہوتا ہے۔)



# گر میوں میں گرمی کیوں؟

مدیر

گر میوں کے گرم ہونے کی ایک وجہ یہ بھی ہے۔ گرمیوں میں سورج جلد طلوع ہوتا ہے اور دیر میں غروب ہوتا ہے۔ یعنی زمین کو زیادہ دیر تک دھوپ سے واسطہ پڑتا ہے اسی وجہ سے گرمیوں میں زمین، ہوا، عمارتیں ہر چیز زیادہ گرم ہوتی ہے۔

## گرمی سردی سے گرم

کسی شیشی یا جار کے ٹین کے دو ڈھکن ہیں۔ صبح کے وقت جب سورج پوری طرح اوپر نہ آیا ہو اس وقت ایک ڈھکن کو زمین پر لٹا کر رکھ دیں اور دوسرے ڈھکن کو ماتھے میں اس طرح پکڑیں کہ اس کا رخ سورج کی طرف ہو۔ اس ڈھکن کو خود پکڑنے کے بجائے آپ کسی خشک دیوار کے سہارے سے بھی کھڑا کر سکتے ہیں یا کسی اسٹینڈ کا سہارا لے سکتے ہیں۔ دس منٹ بعد دونوں ڈھکنوں کو چھوڑ کر دیکھیں۔

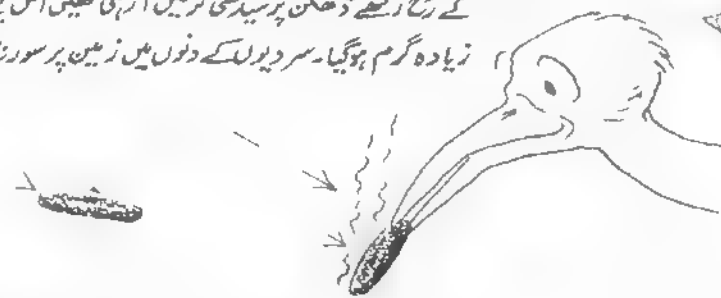
کیا محسوس کیا؟ — زمین پر لیٹا ہوا ڈھکن کم گرم ہے۔ جبکہ سورج کے رخ رکھا ڈھکن زیادہ گرم ہے۔ ایسا یوں ہوا کہ زمین پر لیٹے ہوئے ڈھکن پر سورج کی ترچی شعلیں پڑ رہی تھیں اس لیے وہ کم گرم ہوا۔ سورج کے رخ رکھے ڈھکن پر سیدھی کرنیں آ رہی تھیں اس لیے وہ زیادہ گرم ہو گیا۔ سردیوں کے دنوں میں زمین پر سورج کی

گرمیوں کے دن (اور راتیں بھی) آخر اتنے گرم کیوں ہوتے ہیں! آئیے کچھ آسان تجربات کی مدد سے اس بات کو سمجھنے کی کوشش کریں۔

## دھوپ کی مدت

کالے رنگ کا موٹا کاغذ یا کپڑا لے کر اسے گھڑی دیکھ ایک منٹ دھوپ میں رکھیں اور پھر اسے چھو کر دیکھیں وہ کتنا گرم ہے۔ اب اسی کپڑے یا کاغذ کو پانچ منٹ کے لیے دھوپ میں رکھیں اور پھر اٹھا کر چھوئیں کہ وہ کتنا گرم ہے؟

آپ نے کیا محسوس کیا؟ — زیادہ دیر دھوپ میں رکھنے سے کاغذ زیادہ گرم ہوا۔





کاغذ پر روشنی کا ایک گول گولابن گیا۔ اب شارح کو ترجیہ کر دیں۔ کاغذ پر اب ایک بیضوی شکل بن گئی۔ شارح وہی

ہے اس سے نکلنے والی روشنی کی مقدار بھی وہی ہے یہی روشنی اگر اپنے مخزن (SOURCE) سے سیدھی میں آتی ہے تو گولابناتی ہے اور اگر ترجیہ آتی ہے تو بیضوی (OVAL) شکل بناتی ہے۔ بیضوی شکل نسبتاً زیادہ جگہ گھیرتی ہے یعنی زیادہ بڑے رقبے پر پھیلتی ہے۔ گویا وہی روشنی جب زیادہ بڑے رقبے پر پھیلے گی تو اس رقبے کے ہر علاقے یا حصے کو کم روشنی یا کم توانائی ملے گی یعنی روشنی کی توانائی یکساں تقسیم ہوگی، پھیل جائے گی ایک بڑے علاقے میں۔ لہذا کمزور ہو جائیگی کم علاقے میں یہی توانائی زیادہ محسوس ہوگی کیونکہ ہر طرف یکساں پھیلنے پر بھی ہر حصے کو زیادہ توانائی ملے گی۔

یہی وجہ ہے کہ خط استوا (EQUATOR) کے علاقے میں جہاں سورج کی کرنیں سیدھی آتی ہیں، زیادہ گرمی رہتی ہے۔ اس کے برخلاف قطبین (POLES) پر ترجیہ کرنیں پڑتی ہیں لہذا وہاں کم گرمی یعنی زیادہ ٹھنڈک رہتی ہے خط استوا کے علاقے کو قطبین کے مقابلے ڈھائی گنا زیادہ توانائی یعنی حرارت موصول ہوتی ہے۔

کرنیں ترجیہ پڑتی ہیں اس لیے زمین کم گرم ہوتی ہے اس کے برخلاف گرمیوں میں زمین پر سورج کی سیدھی شعاعیں آتی ہیں جو کہ زمین کو زیادہ گرم کرتی ہیں۔ اب سوال یہ ہے کہ سورج کی ترجیہ کرنیں کم گرم کیوں ہیں؟ آئیے اس بات کو بھی ایک آسان تجربے سے سمجھیں۔

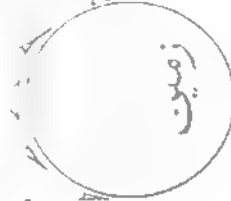


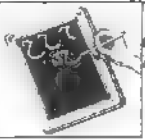
کاغذ کا ایک چوکور ٹکڑا لیں۔ اسے زمین پر رکھ کر اس کے اوپر بالکل سیدھی شارح پکڑ کر روشنی ڈالیں

— ترجیہ کرنیں

— سیدھی کرنیں

— ترجیہ کرنیں





اس کام کے لیے بچوں سے تحریریں مطلوب ہیں۔ سائنس و ماحولیات کے کسی بھی موضوع پر مضمون کہانی، ڈرامہ، نظم لکھئے یا کارٹون بنا کر اپنے پاسپورٹ سائز فوٹو اور کاوش کوپن

کاوش

کے ہمراہ بھیج دیجئے۔ قابل اشاعت تحریر کے ساتھ مصنف کی تصویر شائع کی جائے گی نیز معاوضہ بھی دیا جائے گا۔ اس سلسلے میں مزید خط و کتابت کے لیے اپنا پتہ لکھا ہوا پوسٹ کارڈ ہی بھیجیں (نا قابل اشاعت تحریر کو واپس بھیجنا ہمارے لیے ممکن نہیں ہوگا)



محمد اسجد تر کے  
بیو ایم ایس  
علامہ اقبال یونیورسٹی کالج  
رڈ کی روڈ، منظر نگر، یوپی

## بلڈ گروپ

جریان خون، حادثات، آپریشن، طویل بیماری، زہروں کے اثرات کے سبب کبھی جسم میں خون کی قلت ہو جاتی ہے۔ اور جسم میں نیا خون داخل کرنے کی ضرورت پیش آتی ہے تو اس فعل کے لیے دوسرے انسانوں کا خون مریضوں کے جسم میں داخل کرنا پڑتا ہے۔ اس کام کو انجام دینے کے لیے دنیا میں سب سے پہلے ڈاکٹر فانی نے 1654ء میں ایک زندہ جانور کے خون کو دوسرے جانور کے جسم میں منتقل کیا۔ اس کے بعد سرکسٹوفر چرڈ اور اے۔ ایڈمنڈ تھامس نے بھی جانوروں کے خون پر تجربات کیے۔ جان وینسنے 1667ء میں پہلی بار ایک پھمڑے کا خون ایک 15 سالہ

بچے کے جسم میں داخل کیا۔ ایک امریکی سرجن کرائس نے 1907ء میں ایک انسان کے خون کو دوسرے انسان کے جسم میں داخل کیا۔ ڈاکٹر مینکی جو اسکیٹڈی نیو یارک باشندہ تھا اس نے 1911ء میں مختلف انسانوں کے خون کی ترکیب معلوم کی پھر ڈاکٹر مونس نے 1912ء میں بلڈ گروپ اور آر۔ ایچ فیکٹر (Rh-FACTOR) کا پتہ لگایا پہلی جنگ عظیم میں خون منتقل کرنے کا کام بڑے پیمانے پر کیا گیا۔ جب کسی شخص کے جسم میں کسی دوسرے انسان کا خون داخل کیا جاتا ہے تو خون کے سرخ ذرات (RBC) اور سرمے کے اندر چسپیدگی (AGGLUTINATION) کا عمل شروع ہوتا ہے۔ یہ چسپیدگی اس حالت کو کہتے ہیں جب ایک انسان کی انٹیجن جو کہ خون کے سرخ ذرات RBC پر موجود ہوتی ہے۔ دوسرے شخص کی سرمے کی انٹیجن باڈیز کے ساتھ اثر انداز یعنی چسپاں ہو جائے۔ انسان کے جسم میں چار قسم کی انٹیجن باڈیز ہوتی ہیں جس کے خون میں جس قسم کی انٹیجن ہو تو اس کے پلازما (PLASMA) (سیرم) کے اندر اس قسم کی انٹیجن باڈیز نہیں ہو سکتی ورنہ RBC پلازما کے ساتھ چسپاں ہو جائیں گے اور نقصان پہنچائیں گے۔ خون کے سرخ ذرات کے اندر جو انٹیجن ہوتی ہے اس کی بنیاد پر دنیا کے سارے انسان چار گروپ میں تقسیم کیے گئے ہیں۔ گروپ اے، گروپ بی، گروپ اے بی اور گروپ او۔ کسی انسان کے اندر دوسرے کا خون داخل کرنے سے قبل ایسی طرح گروپ کی جانچ کی جانی چاہئے اگر مدد لے ہوئے گروپ کا خون پڑھا دیا گیا تو چسپیدگی کا

کامی (ناگپور) میں ماہنامہ سائنس کے تقسیم کار

اشرف نیوز ایجنسی

وارث پورہ، کامی 441002 (ناگپور) فون: 82590



کا کام کرتا ہے اس کو آر ایچ - فیکٹر (Rh-FACTOR) کہتے ہیں یہ فیکٹر مثبت (+) یا منفی (-) کہلاتے ہیں۔ اگر شوہر کا خون مثبت ہو اور بیوی کا خون منفی ہو یا بچے کا خون مثبت ہو تو خون کے آر بی سی میں کمزوری اور انکسار کا عمل شروع ہونے لگتا ہے۔ اس صورت میں ممکن ہے کہ جنین رحم کے اندر ہی مر جائے یا پیدا ہو کر ختم ہو جائے۔ کہتے ہیں ایسی صورت میں اگر زندہ بچہ پیدا ہو جائے اور اس کا خون آر ایچ منفی سے بدل دیا جائے تو وہ بچہ زندہ رہ سکتا ہے اور اگر شوہر میں بھی ہو تو ایسی پیچیدگیاں نہیں پیدا ہوتی ہیں۔

عمل شروع ہو جائے گا اس سے مریض پر ہلکے اثر پڑتا ہے اس لیے مریض کے خوں دینے والے اور خوں لینے والے کے سیرم اور سیل خوں سے الگ کر کے دوسرے کے سیل اور سیرم کو ملا کر عمل کرنا جاتا ہے اگر چسپیدگی نہیں پائی جاتی تو سمجھنا چاہئے کہ دونوں کا خون موافق ہے۔  
آر ایچ - فیکٹر :  
انسانوں اور بندروں کے خوں کے سرخ ذرات میں ایک جز ایسا ہوتا ہے کہ جو اجنبی قوت مناعت (ANTIGEN)

جدہ (سعودی عرب) میں "ماہنامہ سائنس" کے تقسیم کار،

**مکتبہ رضا**

نزد: پاکستان ایبسی اسکول  
حی العزیزہ - جدہ

مغربی بنگال میں  
ماہنامہ "سائنس" کے سول ایجنٹ  
**محمد شاہد انصاری**  
ذکی بک ڈپو  
ریل پارک کے ٹی روڈ  
اسٹیشن ۷۳۲۲  
۶ کوٹلہ اسٹریٹ  
مکتبہ رحمانی  
کلاک ۷۳ ۷۰۰۰

فون : 4013 325

**فیشن بازار**

110006 دہلی 1350 بازار چتلی قبر،

جدید فیشن کے بہترین و عمدہ  
ریڈی میڈ لیڈیز سوٹ و بابا سوٹ  
کے لیے واحد مرکز

جہاں آپ ایک مرتبہ آکر بار بار تشریف لائیں گے



## رَدِ عمل

زندگی کے لیے منتخب کیا ہے اور دین کے رشتے کائنات کے مشابہت سے جس طرح آپ نے جوڑے ہیں، کاش یہ کام مسلمانوں نے ایک سو برس پہلے شروع کیا ہوتا تو آج کے معاشرے میں اسلام کے بارے میں جو بدظنیاں پھیلی ہوئی ہیں وہ نہ ہوتیں۔

لیکن یہ بھی ایک حقیقت ہے کہ آپ کبھی کبھی اس راہ سے جھٹک جاتے ہیں صفحہ 32 پر عالمی سمندر پر ایک مضمون ہے جس کا جزوی عنوان ہے ”سمندر کیسے بنے“ اس میں جو کچھ لکھا ہے وہ مذہبی نظریات سے بہت مختلف ہے۔ بلاشبہ آپ کو مضمون نگار کا پورا مضمون شائع کرنا تھا لیکن کاش آپ نے توریت کا باب پیدائش دیکھا ہوتا اور قرآن کریم میں مذکور آیات کو ملحوظ رکھا ہوتا تو کم از کم آپ اپنا نوٹ نو دے سکتے تھے۔ خود قرآن کریم کی آیات ملاحظہ فرمائیے:

پارہ 11 رکوع 6 سورہ یونس آیت 3 (انکم) میں تحریر ہے کہ ”بیشک تمہارا رب اللہ ہی ہے جس نے بنا ئے آسمان اور زمین چھ دن میں پھر آرام سے بیٹھا عرش پر۔“

پارہ 12 رکوع 1 سورہ ہود آیت 7 (هو الذي خلق) وہی ہے جس نے بنا ئے آسمان اور زمین چھ دن میں اور تمہارا اس کا تخت پانی پر۔

توریت باب پیدائش کی تفصیلات پر غور فرمائیے: ”خدا کی روح پانی پر جنبش کرتی تھی“

جناب مولانا شبیر احمد عثمانی نے قرآن کی اس آیت کی تفسیر درج ذیل فرمائی ہے: ”آسمان اور زمین سے پہلے پانی پیدا ہوا جو آئندہ تمام اشیاء کا مادہ حیات بننے والا تھا۔ اور اس کے لیے سورہ انبیاء کی اس آیت کا حوالہ دیا

مکرمی جناب ایڈیٹر صاحب سلام مسنون ماہنامہ ”سائنس“ جون 1998ء کے صفحہ 18 پر ایک نظم بعنوان ”ادھورا نصاب“ پڑھی۔ حقیقت یہ ہے کہ شاعر موصوف کی یہ نظم دینی مدارس کے مقصد قیام سے ناواقفیت کی دلیل ہے۔ ان دینی مدارس کے قیام کا مقصد قرآن و حدیث اور ان کے متعلقہ علوم کے ماہر علماء پیدا کرنا ہے۔ اختصا اور اسپیشلسٹ کے اس دور میں جبکہ ہر علم و فن کے الگ الگ ادارے قائم ہیں اور ان سے الگ الگ ماہرین تیار ہو کر نکلتے ہیں تو کوئی بھی نہ ان اداروں کو ہدف تنقید بناتا ہے اور نہ ان ماہرین کو ناقص اور قابل ملامت تصور کرتا ہے۔ اگر یہ دینی مدارس علوم شرعیہ کے ماہرین پیدا کرنے پر اپنی تمام تر توجہ صرف کرتے ہیں تو ان پر تنقید اور ان کے نصاب تعلیم کو ادھورا بنانے کا جواز کہاں سے مل گیا۔ کیا مسلم معاشرہ کو علوم شرعیہ کے ماہرین کی ضرورت نہیں۔

مفتی شعیب احمد بستوی

مظاہر علوم سہارنپور

مکرم العزیز جناب ڈاکٹر اسلم پرویز

سلام مسنون و رحمت اللہ علیکم

ماہ جون 98ء کا شمارہ سائنس طہ۔

میں اس سے زیادہ کچھ نہیں کہہ سکتا کہ اللہ تعالیٰ آپ جیسی اولاد دہر ماں باپ کو بخشے و سخر لکم صافی السماء کی تشریح کا جو عنوان آپ نے اپنی



بیشک سائنس کے موجودہ نظریات جو انشاء اللہ  
کل بدل جائیں گے۔ آپ ضرور چھاپیں لیکن اپنی دینی حیرت  
کا بھی ثبوت دیجئے کہ اپنا نوٹ بھی آخر میں دیدیں۔  
توریت کے باب پیدائش کی نقل ارسال ہے۔

حکیم ظل الرحمن

44 نورنگرا ایکسٹنشن، جامعہ نگر نئی دہلی 25

۷۔ بدرجہا طرح مذکورہ مصنف کے کچھ خیالات سے متفق نہیں  
اسی طرح آپ کے اس خیال سے بھی متفق نہیں ہے

احادیث میں مذکور نباتات ادویہ اور غذائیں

ایک سائنس جائزہ

ڈاکٹر اقتدار حسین فاروقی

قیمت = 90 روپے

ہندوستان کے مشہور عطریات کا مرکز

عطر ہاؤس



روحِ خُش، شہامتہ العیز، ریحان، بنت السحر،  
بنت اللیل، جنت النعم، شباب، باغِ جنت،

مغلیہ ہربل حنا

بالوں کے لیے جڑی بوٹیوں سے تیار ہندی اس میں کچھ پلانے کی ضرورت نہیں

عطر ہاؤس 633 چٹلی قبر جامع مسجد دہلی 110006

فون:

ہے وجعلنا من الماء کل شئی حیّی - (انبیاء رکوع 3)  
توریت کی عبارت سے یہ معلوم ہو جائے گا کہ زمین اپنی  
جگہ موجود تھی، البتہ پانی کے نیچے تھی۔

خدا نے کہا آسمان کے نیچے کا پانی ایک جگہ جمع ہو  
تا کہ خشکی نظر آئے اور ایسا ہی ہوا۔ خدا نے خشکی کو زمین  
کیا اور جو پانی جمع ہو گیا اس کو سمندر کیا۔  
مضمر میں سمندر اور زمین کی تخلیق پر جو کچھ لکھا گیا ہے  
اس سے خدا کی صفت کی فیکس پر حرف آتا ہے۔

بقیہ :  
دل برف - جگر برف

اسٹیکنگ (Stacking) کھیل میں برف پر جب کھیلنے  
والے کے جسم پر دباؤ پڑتا ہے تو اس دباؤ سے برف  
عارضی طور پر پگھل کر پانی میں تبدیل ہو جاتی ہے اور کھلاڑی  
برف پر آسانی سے کھوٹنے لگتا ہے۔ سخت سردی پڑنے  
پر اسٹیکنگ کھیل اس وجہ سے نہیں ہو پاتا ہے کہ برف  
پگھل نہیں پاتی۔ برف کے دو ٹکڑوں پر دباؤ ڈالنے  
پر دونوں کا مل جانا بھی برف پر دباؤ کے اثر کی وجہ  
سے ہوتا ہے۔ بہر حال برف تو برف ہے۔ اسی لیے  
شاعر نے ٹھیک ہی کہا ہے

تو یہ ہے الہی کہ پڑی تابہ مکر برف  
سردی سے ہوا جالتہ ہے دل برف، جگر برف

محض ایک ماہنامہ نہیں، بلکہ ایک تحریک کا رسالہ ہے۔ اس کا ہر اڈل دستہ ہے۔ اس کا بیانیہ  
انہی ساتھیوں اور ہر طالب علم تک پہنچائیں۔ ان کی حوصلہ افزائی کیجئے کہ وہ ہندوستان کے  
اس پہلے سائنسی ماہنامہ کے ساتھ وابستہ ہوں۔ اس کے لیے لکھیں۔ اسے پڑھیں اور دوسرے پڑھائیں۔

سائنس  
اردو ماہنامہ

# شرائط ایجی

۱۳۰۰ ۱۳۰۰

کتابخانه

## خریداری / تحفہ

۱. کتابخانه  
۲. کتابخانه  
۳. کتابخانه  
۴. کتابخانه  
۵. کتابخانه  
۶. کتابخانه  
۷. کتابخانه  
۸. کتابخانه  
۹. کتابخانه  
۱۰. کتابخانه

۱. کتابخانه  
۲. کتابخانه  
۳. کتابخانه  
۴. کتابخانه  
۵. کتابخانه  
۶. کتابخانه  
۷. کتابخانه  
۸. کتابخانه  
۹. کتابخانه  
۱۰. کتابخانه

۱۳۰۰

کتاب

۱. کتاب  
۲. کتاب  
۳. کتاب  
۴. کتاب  
۵. کتاب  
۶. کتاب  
۷. کتاب  
۸. کتاب  
۹. کتاب  
۱۰. کتاب

## شرح اشتیاقات

۱. کتاب  
۲. کتاب  
۳. کتاب  
۴. کتاب  
۵. کتاب  
۶. کتاب  
۷. کتاب  
۸. کتاب  
۹. کتاب  
۱۰. کتاب

۱. کتاب  
۲. کتاب  
۳. کتاب  
۴. کتاب  
۵. کتاب  
۶. کتاب  
۷. کتاب  
۸. کتاب  
۹. کتاب  
۱۰. کتاب

۱. کتاب  
۲. کتاب  
۳. کتاب  
۴. کتاب  
۵. کتاب  
۶. کتاب  
۷. کتاب  
۸. کتاب  
۹. کتاب  
۱۰. کتاب

## کاوش کوپن

نام

عمر

کلاس

اسکول کا نام و پتہ

سیکشن

پن کوڈ

گھر کا پتہ

پن کوڈ

## کوئز کوپن

کوئز نمبر

نام

عمر

تعلیم

مکمل پتہ

پن کوڈ

## کسوٹی کوپن

نام

عمر

کلاس

اسکول کا نام و پتہ

کسوٹی نمبر

سیکشن

پن کوڈ

گھر کا پتہ

پن کوڈ

تاریخ

نام

عمر

مکمل پتہ

تعلیم

مکمل پتہ

پن کوڈ

## سوال جواب کوپن

نام

عمر

تعلیم

مکمل پتہ

تاریخ

مکمل پتہ

پن کوڈ

نوٹ: کوپن مکمل بھر کر بھیجیں۔ اگر آپ اپنی شناخت ظاہر نہ کرنا چاہیں تو ہمیں لکھ دیں۔ آپ کا پتہ اور شناخت راز میں رکھی جائے گی۔ صرف آپ کا نام یا نام کے پہلے حروف شائع کیے جائیں گے۔

ادریز پرنٹرز، پبلشر شاہین نے کلاسیکل پرنٹرز ۲۴۲ چاڈری بازار دہلی سے چیپکار ۶۶۵/۱۲ ڈاکٹر نگر نئی دہلی ۲۵ سے شائع کیا



# SUCO ENTERPRISES TRADING

P. O. Box 3604, Dubai - U.A.E. Ph: 511474 Fax 514376  
www.suco.com E-mail: info@suco.com

GAMES CDS \* CHILDREN CDS \* EDUCATIONAL CDS \* UTILITIES CDS  
CLIPARTS CDS \* FONTS CDS \* ICONS CDS \* PUBLISHING CDS \* ARCHITECTURE CDS  
MEDICAL CDS \* INTERNET CDS \* LANGUAGE CDS \* TRAVEL CDS  
ARABIC CDS \* BUSINESS & ACCOUNTING CDS \* GENERAL INTEREST CDS



# ZOYA COMPUTERS

P. O. Box 47690, Abu Dhabi - U.A.E. Ph: 263722 Fax: 9714-02-263744  
www.zoyacomputers.com E-mail: info@suco.com



R.N.I Regn No. 57347/94. Postal Regn No. -DL-11337/98. Licenced To Post Without Pre-Payment At  
New Delhi P.S.O. New Delhi-110 002. Posted On 1st and 2nd of Every Month. License No. U (C) -180/98  
Annual Subscription: Individual Rs. 110.00 Institutional Rs. 120.00

Urdu **SCIENCE** Monthly

# ماضی کے اولین موجد مستقبل کی سرحدوں کو چھو رہے ہیں

جس نے ۱۹۴۷ء میں پوری قوم کو اپنی گرفت میں لے رکھا  
کے ساتھ کندھے سے کندھا ملا کر خود کفالت  
شکری سازی سے، ملک کی پہلی فیلڈ لائٹ بنانے  
افت تک، شیروانی انسٹیٹیوٹس  
چھوڑی ہے۔



اور بلب کی دنیا میں ایک گھریلو نام ہے۔ تمام ملک میں لگ  
بھگ دو لاکھ دوکانداروں کے ذریعے پورے ملک، خاص طور سے دیہی علاقوں میں رہنے والوں کی ضروریات کو نہایت موثر  
انداز سے پورا کر رہا ہے۔ ہمارا تاناک ماضی اور مضبوط بنیادیں ایک سنوٹرین مستقبل کے لیے راہ ہموار کر رہی ہیں۔

ہماری طاقت کو مزید استحکام بخشنے والی بصیرت،  
ہمارے دائرہ کار کے ہر شعبے میں ہمیں اعلیٰ ترین  
مقام تک پہنچانے میں مددگار ثابت ہو رہی ہے۔



**GEEP INDUSTRIAL SYNDICATE LIMITED**  
(A SHERVANI ENTERPRISE)